Gestion des réseaux électriques MT

Gamme Easergy

Flair 200C

SERIES 3

Unité de télésurveillance du poste MT

Manuel utilisateur

Schneider Electric

Sommaire

Présentation

Description des fonctions 4

Caractéristiques mécaniques 6

Architecture 7

Installation

Capteurs de courant 8

Câblage d'entrées/sorties 9

Equipements de transmission 10
Choix des équipements
Raccordements

Alimentation du coffret 13

Serveur Web

Connexion du serveur 14

Initialisation de la connexion 15

Description du serveur 20

Paramétrage 25
Zone de commentaire 26
Interface Ethernet 27
Sauvegarde/restauration des paramètres de configuration 28
Paramètres de communication 29
Paramètres du module mesures et détection de défaut 40
Paramètres des entrées/sorties logiques 44
Configuration des variables 46
Configuration des classes 57

Maintenance

Généralités 58

Diagnostics 59

Alimentations 59

Annexes

A - Paramètres de configuration 60

B - Caractéristiques générales 70

C - Références commerciales 72

Description des fonctions

Le Flair 200C est un outil efficace dans la réduction des temps d'intervention et de recherche des défauts. Il améliore la qualité de service de la distribution de l'énergie.

Principales fonctions du Flair 200C

Ces fonctions sont disponibles sur une voie en version de base et sur 2 voies en option.

Détection et mémorisation des défauts phase et terre

- 2 possibilités de détection de défaut :
  - détection ampèremétrique
  - ou, en option, détection ICC pour les réseaux à neutre compensé.
- Enregistrer les informations issues de 6 entrées digitales
- Envoyer des commandes via 3 sorties
- Transmettre les informations à distance.

Il dispose également de fonctions permettant une meilleure gestion et planification des réseaux :

- Mesures et enregistrement des courants de charges sur la ligne MT.
- Mesures et enregistrement de la tension MT à partir de la tension BT (si l'option mesure de puissances est installée)
- Calcul des puissances P, S, Q, de l'énergie et du facteur de puissance (si l'option mesure de puissances est installée).

Evénements Enregistrés Datés (EED) :

Enregistrement chronologique horodaté des événements et des mesures. Ces informations peuvent être transmises au centre de conduite et/ou archivées dans des journaux pour consultation et téléchargement local (sous forme de fichiers .xls), par connexion d'un micro-ordinateur.

Alimentation sauvegardée

En cas de perte d'alimentation, une batterie plomb assure une autonomie de 4 h. L'alimentation est vérifiée en permanence. Des alarmes peuvent être envoyées au Scada en cas de :

- Manque secteur immédiat
- Défaut chargeur
- Défaut batterie.

Communication en local et vers un centre de téléconduite

Le Flair 200C comprend en standard

- Un port USB de communication avec le PC local pour consultation/configuration.

Le Flair 200C peut recevoir en option

- Un port Ethernet pour la communication vers le centre de téléconduite ou pour l'accès depuis le PC local de consultation/configuration.
- Un modem pour la communication distante vers le centre de téléconduite :
  - GSM/GPRS
  - GSM/3G - UMTS & HSPA + (3,75G), EDGE, GPRS & GSM
  - RTC
  - Radio
  - RS485/RS422
  - RS232.
- Un modem RS232 ou RS485/RS422 peut dialoguer en protocole Modbus avec des équipements locaux type Sepam. Le Flair 200C joue alors le rôle de concentrateur.
- Tous les protocoles de communication sont possibles avec le centre de téléconduite :
  - CEI 870-5-101, CEI 870-5-104
  - DNP3, DNP3/IP
  - Modbus, Modbus/IP
  - Autres protocoles sur demande.

Synchronisation horaire de l'équipement

La mise à l'heure pour la datation des événements peut se faire :

- Par le PC portable de consultation/configuration du Flair 200C (manuellement ou automatiquement avec l'heure du PC)
- Par le centre de téléconduite
- Par synchronisation SNTP à partir d'un réseau Ethernet (précision de la mise à l'heure de l'ordre de la seconde).

Description des fonctions

Automate programmable IEC61131-3

En option, le Flair 200C peut inclure un automate virtuel programmable embarqué IEC 61131-3.
Une plateforme de développement (le logiciel RTU Control livré en annexe sur le CD Easergy) permet de concevoir, simuler et tester sur cible des programmes écrits dans les langages automates suivants :

- SFC – Sequential Function Chart
- FBD – Function Block Diagram
- LD – Ladder Diagram
- ST – Structured Text
- IL– Instruction List

Ces programmes automates permettent de réaliser des applications spécifiques et personnalisées ou des fonctions additionnelles au Flair 200C par combinaison ou action sur des variables existantes Flair 200C ou des variables virtuelles à créer spécifiquement pour l'application automate.

Communication interéquipement

L'option automatisme programmable IEC61131-3 inclut également une fonction de communication entre équipements, permettant un échange Modbus, via une liaison TCP/IP, entre des Flair 200C connectés sur une même boucle MT.
Cette communication permet l'échange d'une table de données entre ces Flair 200C, afin de contribuer par exemple (sans autre automate que les Flair 200C) à une fonction d'automatisme permettant la détection et l'élimination d'un défaut courant sur une boucle MT.
Cette communication interéquipement est typiquement utilisée dans les applications de type réseau autocicatrisant.

Formules de calcul

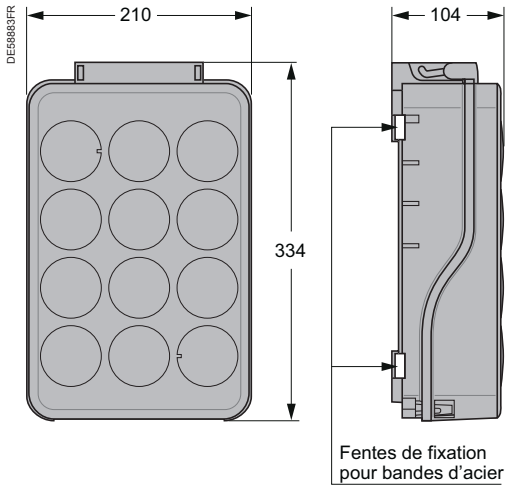
Les formules de calcul sont disponibles en standard dans le Flair 200C.
Elles peuvent être utilisées dans le Flair 200C pour créer de nouvelles fonctions ou applications personnalisées ne nécessitant pas l'écriture d'un programme en langage automate.
Les fonctions qu'il est possible d'utiliser dans les formules sont :

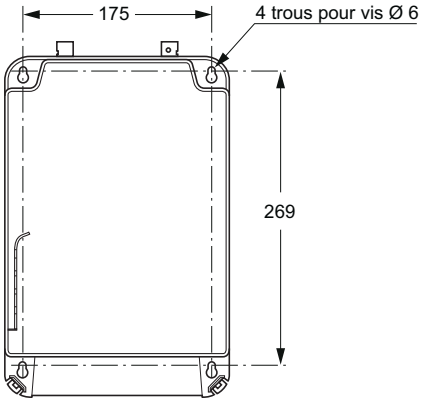
- Fonctions mathématiques
- Fonctions statistiques
- Fonctions logiques
- Fonctions horaires/dates
- Etc.

Ces formules permettent, de façon plus simplifiée qu'un programme automate, la création d'équations logiques basées sur des combinaisons de variables.
Les types de variables pouvant être utilisées sont les mêmes que pour les programmes automates (variables existantes Flair 200C ou variables virtuelles créées spécifiquement).

(Pour plus de détails sur ces trois fonctions, consulter la notice spécifique "RTU Control & Formules" – réf. NT00320-xx).

Caractéristiques mécaniques





Dimensions et masse

- Dimensions : voir schéma ci-contre
- Masse : environ 2,5 kg suivant les options.

Stockage

- Températures de fonctionnement : – 20 °C à + 70 °C
- Températures de stockage : – 40 °C à + 70 °C

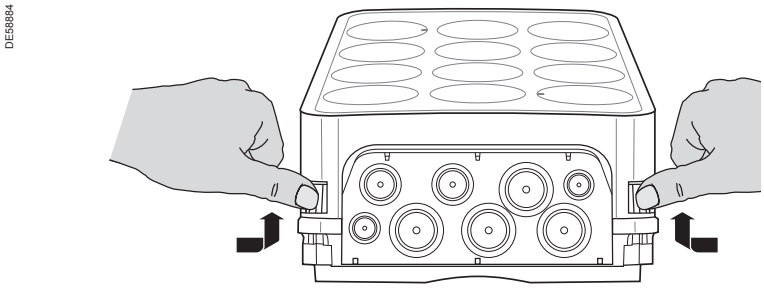
L'appareil doit être stocké avec la batterie déconnectée.
Ne pas laisser la batterie plus de 6 mois sans la recharger.

Identification du produit

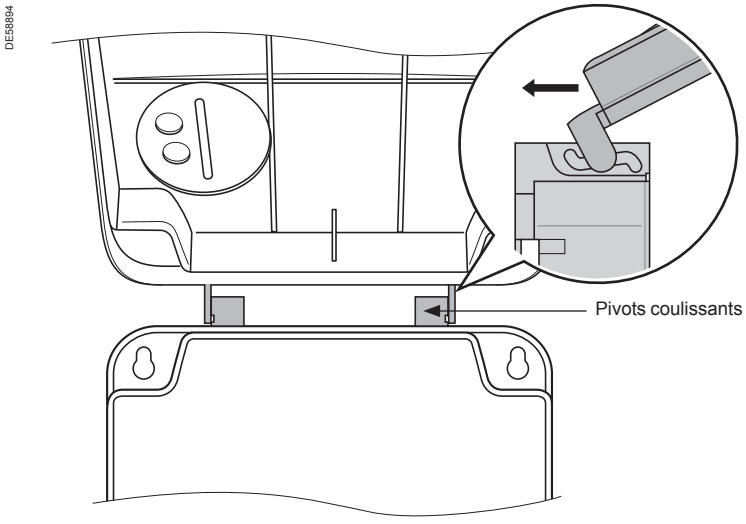
Le numéro de série et référence du produit sont indiqués sur une étiquette située sur le côté droit du socle.

Fixation du boîtier

Ouvrir l'appareil à l'aide des pattes de clipsage situées en bas du boîtier. Pour cela, pousser les pattes vers l'intérieur tout en soulevant la partie supérieure du coffret.

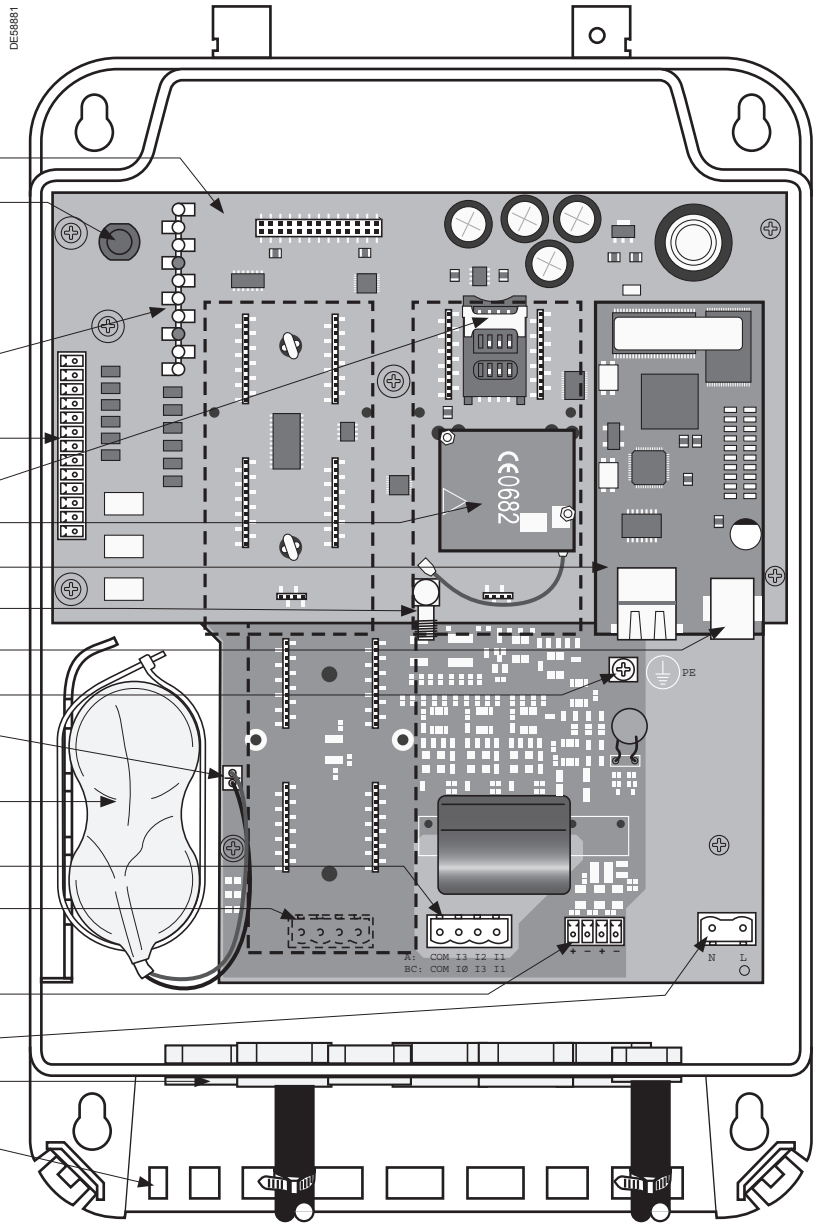


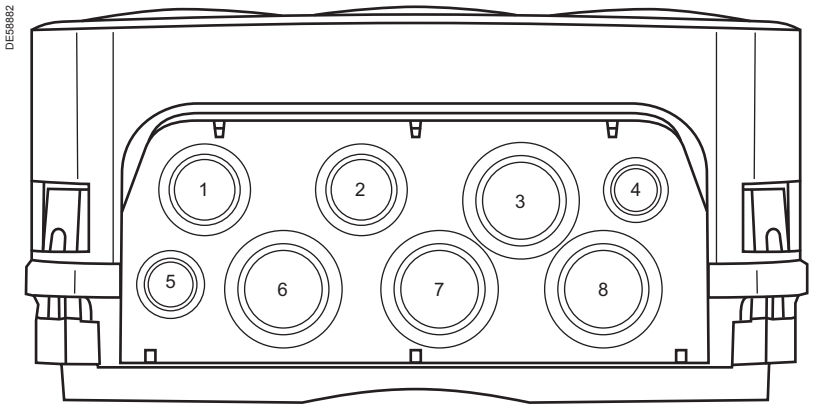
Ouvrir le boitier au maximum puis faire coulisser les deux pivots glissants vers l'arrière du boitier afin de bloquer celui-ci en position ouverte.
Fixer le socle à l'aide de vis Ø 6 mm. Un gabarit de perçage est fourni avec le produit.



Architecture

Emplacement des constituants du Flair 200C





Préconisation d'utilisation des presse-étoupes :

1 *Entrée/sortie ou port local Modbus ou Ethernet*
2 *Antenne GSM*
3 *BVE*
4 *Terre*
5 *Entrée tores voie 2*
6 *Entrée tores voie 1*
7 *Entrée alimentation BT*

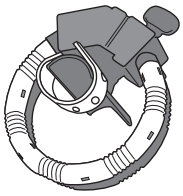
Capteurs de courant

Le Flair 200C est compatible avec les capteurs de courant de la gamme de détecteur de courant de défaut Easergy Flair 2xx et Easergy T200.

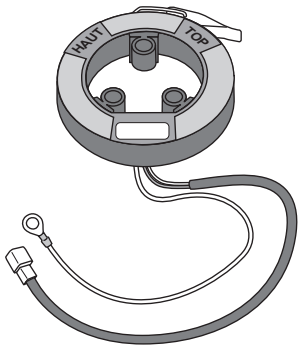
Le Flair 200C est également compatible avec tous les types de capteurs du marché.

■ Tores phases et homopolaire ouvrants standard MF1 et MFH

DE56406



■ Tores phases et homopolaire résinés haute performance



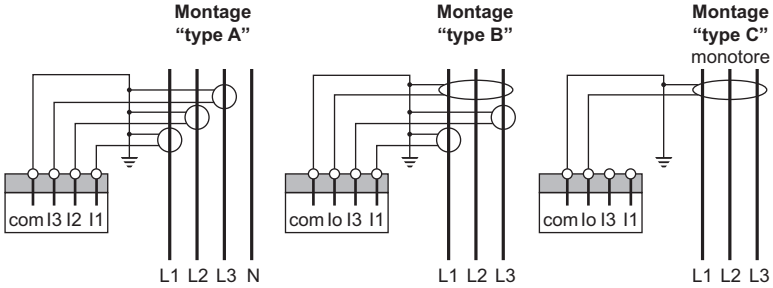
Raccordement des tores au Flair 200C

Selon le type de kit, le montage concernera :
- 3 tores phases ouvrants
- 2 tores phases ouvrants + 1 tore homopolaire
- 1 tore homopolaire.

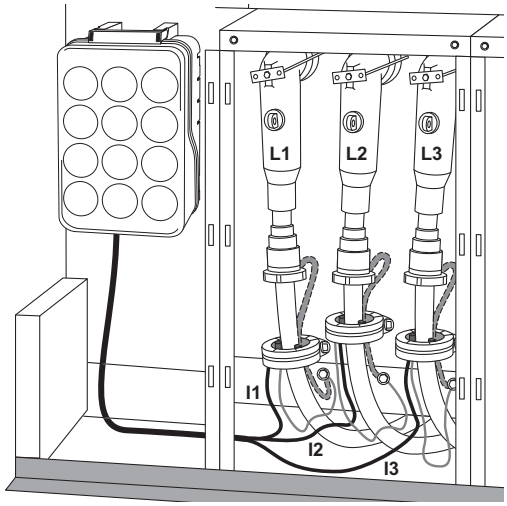
Pour raccorder le câble de liaison des tores, il faut :
- Utiliser un câble 4 x 1,5 mm^2 U1000RO2V (non fourni)
- Faire passer le câble par le presse-étoupe associé
- Resserrer le presse-étoupe.

Le connecteur 4 points du câble venant des tores est à raccorder sur la carte d'acquisition courant de la voie concernée (voie 1 ou voie 2) selon le schéma ci-dessous.

DE58887FR



DE58885



Mise en place de 3 tores phases ouvrants

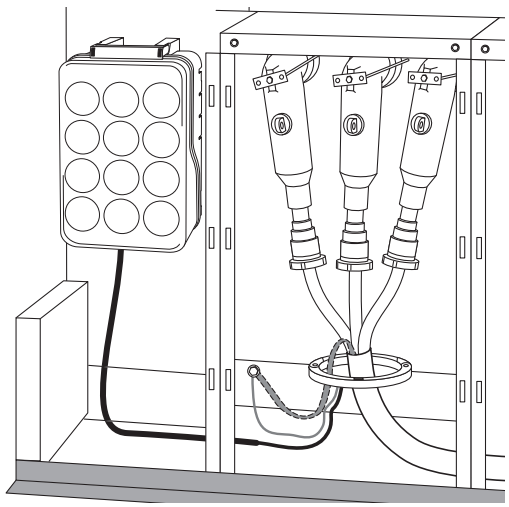
Mise en place des tores dans la cellule

Les tores doivent être installés sur les câbles **en respectant impérativement le sens de positionnement** : repérage HAUT/TOP vers le haut ou couleur identique vers le haut.

⚠ **Attention :** si l'option puissance est installée : installer les tores dans la cellule en respectant l'ordre des phases (phase 1 raccordée au connecteur I1, phase 2 raccordée au connecteur I2, phase 3 raccordée au connecteur I3 du Flair 200C).

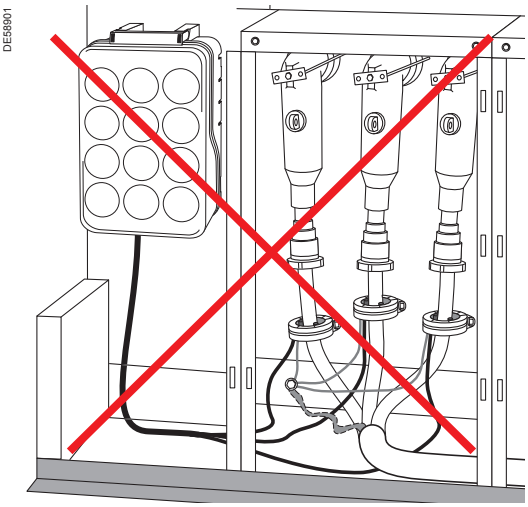
⚠ **IMPORTANT :**
- **Le blindage de chaque câble MT doit repasser à l'intérieur du tore correspondant avant d'être relié à la terre (voir schéma ci-contre).**
- **L'isolement basse tension des tores Easergy n'autorise leur emploi que sur des câbles isolés.**
- **Les câbles de tension nominale supérieure à 1000 V doivent avoir un écran relié à la terre.**
- **Les montages types A et B ne sont pas autorisés sur les câbles tripolaires.**

DE58902



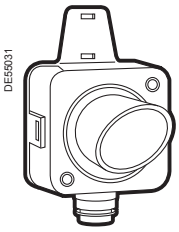
Montage CORRECT avec un câble tripolaire

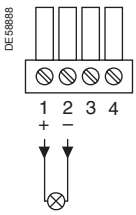
DE58901



Montage NON CORRECT avec un câble tripolaire

Câblage d'entrées/sorties





Raccordement d'un voyant extérieur

Le voyant extérieur (option) permet de visualiser le passage d'un courant de défaut.

- Raccordement par câble 1,5 mm^2 (non fourni)
- Entrer le câble par le presse-étoupe correspondant sur la base du coffret
- Raccorder le câble sur les 2 bornes à visser prévues à cet effet.

⚠ **Attention : les bornes à raccorder sont polarisées.**
Respecter le sens de connexion "+" et "–".

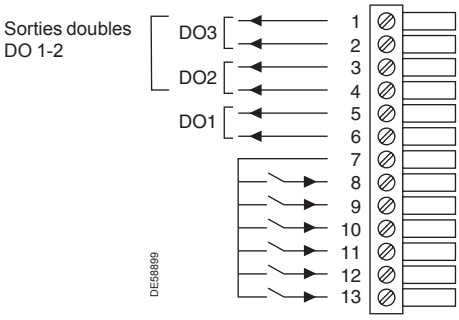
Nota : les bornes 3 et 4 ne doivent pas être raccordées. Celles-ci ne sont pas utilisées.

Raccordement d'entrées/sorties digitales

- 6 entrées et 3 sorties sont disponibles pour l'acquisition ou la commande d'informations tout ou rien (alarme porte, …).
- Entrer le câble par le presse-étoupe correspondant sur la base du coffret.
- Raccorder le câble sur les bornes à visser prévues à cet effet (voir schéma ci-contre et page 6).

Spécifications des entrées

- Boucle sèche (polarisation interne en 5 V)
- Non isolées (protection par transil)
- Fréquence pour comptage : jusqu'à 5 Hz
- Possibilité de déclarer une entrée de type FPI (dans ce cas, la lampe externe clignotera quand l'entrée est active. A utiliser lorsque le détecteur de défaut est externe et que le Flair 200C n'agit que comme simple organe de transmission des données).



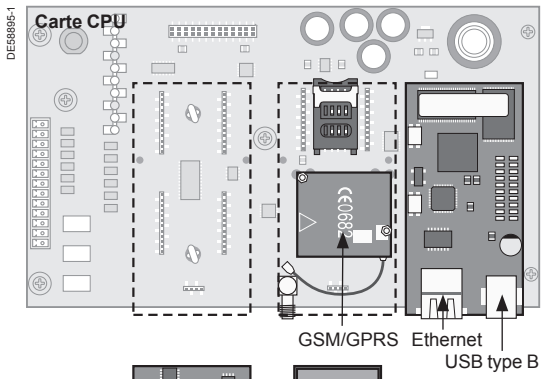
Spécifications des sorties

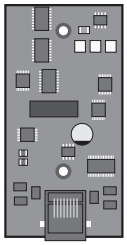
- Contacts secs isolés à 1,5 kVeff par rapport à la masse. Pas d'isolation entre les sorties
- Charge limite : 30 VA / limité à 60 Vcc ou 125 Vca

Possibilité de déclarer une sortie de type :

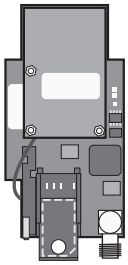
- Impulsion : dans ce cas, le fait d'activer une sortie génèrera une impulsion pendant une durée d'activation paramétrable.
A utiliser lorsque le détecteur de défaut est externe et que le Flair 200C n'agit que comme simple organe de transmission des données. La sortie sera utilisée afin de réinitialiser le détecteur.
- Double : 2 sorties digitales sont utilisées. Cette option offre une solution bon marché pour piloter certains interrupteurs grâce à des commandes double-bit (nécessite un relayage adapté à la sortie du Flair 200C).

Equipements de transmission
Choix des équipements

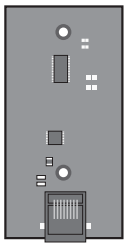




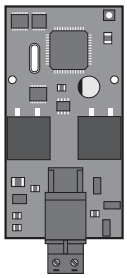
RS232/
RS485



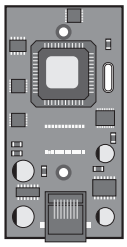
GSM/3G



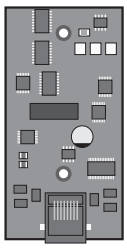
RS232



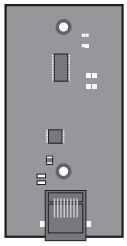
RTC



Radio FSK
ou FFSK



RS232/
RS485



RS232

Le Flair 200C offre différents types de communications grâce à des cartes additionnelles qui se connectent sur la carte CPU.
Le Flair 200C peut recevoir jusqu'à 3 cartes additionnelles en fonction des options choisies.

Equipement de base

Carte sur emplacement droit

■ Un port USB de type B.
Il est utilisé avec un PC local pour la maintenance et le paramétrage.

Equipements en option

Carte sur emplacement droit

■ Un port Ethernet utilisé pour :
□ la communication vers le centre de téléconduite via les protocoles CEI 60870-5-104, DNP3 IP ou Modbus IP
□ la communication vers des esclaves Modbus TCP (automates, relais de protection…). Le Flair 200C joue alors le rôle de concentrateur
□ la maintenance et le paramétrage à partir d'un PC local.

Le port Ethernet est placé sur la carte du port USB.

Carte sur emplacement central

Un modem pour la communication distante vers le centre de téléconduite :

■ GSM/GPRS : quadribande version 850/900/1800/1900 MHz
Nota : le modem GSM/GPRS est intégré à la carte CPU. A la différence des autres modems, celui-ci n'est pas interchangeable

■ GSM/3G : GSM/GPRS/EDGE : quadribande, 850/900/1800/1900 MHz
UMTS/HSPA+ : pentabande, 800/850/AWS/1900/2100 MHz

■ RTC isolé à 8 kVeff. (300 à 14400 bits/s - V32 bis)

■ Radio (FSK 600/1200 bauds ou FFSK 1200/2400 bauds)
(radio non fournie avec le produit)

■ RS232/RS485 isolée à 2 kVeff.

■ RS232 non isolée.

Carte sur emplacement gauche

Un port permet de dialoguer en protocole Modbus avec des équipements locaux type Sepam. Le Flair 200C joue alors le rôle de concentrateur.

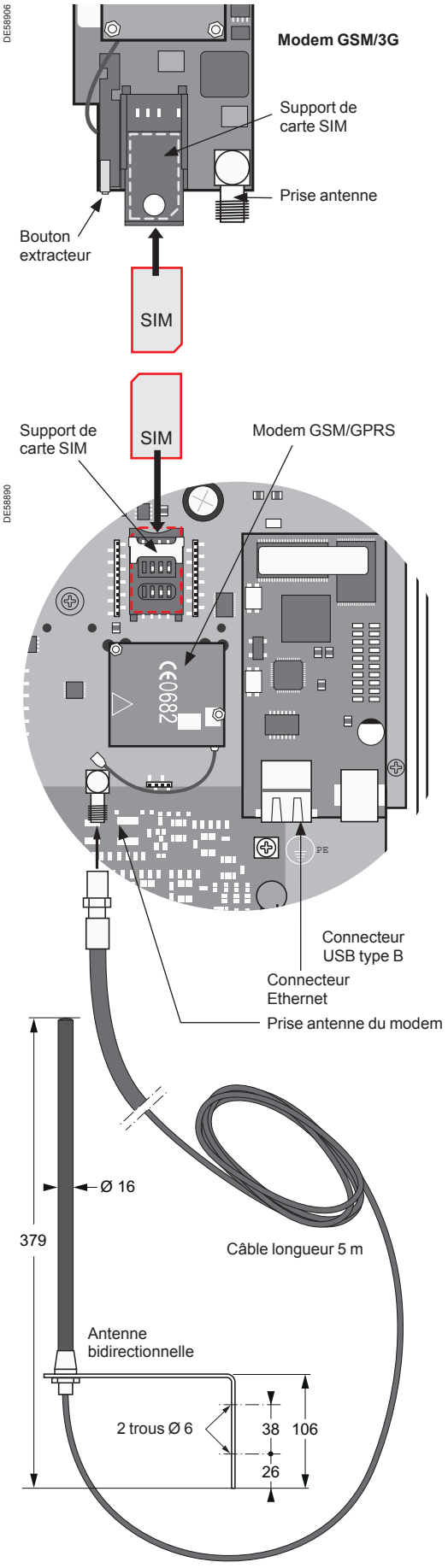
■ RS232/RS485 isolée à 2 kVeff.

■ RS232 non isolée.

Protocoles de communication

Tous les protocoles de communication sont possibles avec le centre de téléconduite :
■ CEI 870-5-101, CEI 870-5-104
■ DNP3, DNP3/IP
■ Modbus, Modbus/IP
■ Autres protocoles sur demande.

Equipements de transmission
Raccordements



⚠ **Toute intervention sur le Flair 200C s'effectue hors tension.**

Tous les connecteurs et équipements installés sont accessibles sur la carte CPU en ouvrant le couvercle du Flair 200C.

Connecteur USB
Nécessite un câble USB-A/USB-B pour la communication avec un PC local pour consultation/configuration.

Connecteur Ethernet
Nécessite un câble Ethernet "croisé" ou "droit" suivant le type de liaison (voir chapitre "Connexion du serveur").

Mise en fonction d'un modem GSM/GPRS ou GSM/3G (interne)
La prise d'antenne et le support de carte SIM sont placés à côté du modem (voir dessin ci-contre).

- ■ Fixer l'antenne sur le mur du poste (de préférence à l'extérieur)
- ■ Raccorder le câble d'antenne sur la prise antenne du modem
- ■ Introduire la carte SIM (voir dessins ci-contre)

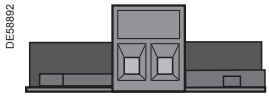
□ **GSM/3G**

- déverrouiller le chariot support de la carte SIM en poussant à fond le bouton extracteur
- sortir le chariot support et insérer la carte SIM à l'intérieur (angle coupé en bas et à droite)
- remettre le chariot support en place en le poussant à fond dans son emplacement.

□ **GSM/GPRS**

- déverrouiller le volet support de la carte SIM en poussant vers le bas la partie métallique
- soulever le volet et glisser à l'intérieur de ce volet, sous la partie métallique, la carte SIM (angle coupé en haut et à gauche)
- refermer et reverrouiller le volet support de la carte SIM.

Raccordement d'une ligne RTC
Raccorder la ligne RTC sur les 2 bornes prévues à cet effet.

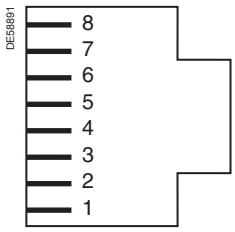


Connecteur sur carte RTC

Raccordement RS485 ou RS422 vers le superviseur
Raccorder la ligne RS485 ou RS422 selon le schéma du connecteur type RJ45 ci-contre.

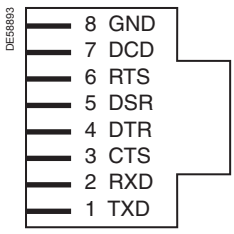
Connexion RS485 2 fils
1, 2, 3, 6, 7 : non utilisé
4 : A
5 : B
8 : GND

Connexion RS422
1 : Rx (B)
2 : Rx (A)
3, 6, 7 : non connecté
4 : Tx (A)
5 : Tx (B)
8 : GND



Connecteur côté modem

Raccordement RS232 vers le superviseur
Raccorder la ligne RS232 selon le schéma du connecteur type RJ45 ci-contre.



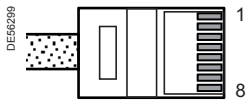
Connecteur côté modem

Raccordement au réseau Modbus local
Les ports de communication RS232 et RS485 avec protocole Modbus peuvent dialoguer avec des équipements locaux Modbus (type Sepam par exemple).
Le Flair 200C joue alors le rôle de concentrateur.
La connexion est identique aux raccordements type RS232, RS485 ou RS422 détaillé ci-dessus.

Equipements de transmission
Raccordements

Raccordement à l'émetteur/récepteur radio analogique
(accessible sur le connecteur RJ45 de la carte radio modem interne)

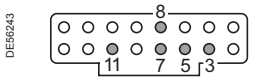
Flair 200C (RJ45)			*Radio*
0V	1		1 Réserve
BF Rec	2	o——o	2 BF réception
0V	3	o——o	3 Masse
0V	4		4 Réserve
BF Em	8	o——o	5 BF émission
Cde Em	5	o——o	6 Cde émission
Squelch	6	o——o	7 Squelch
NC	7		8 Réserve
			9 Réserve



Connecteur RJ45 sur câble de liaison radio

Exemple de raccordement avec une radio analogique Motorola GM340

Flair 200C (RJ45)			*GM340*
Cde émission	5	o——o	3 Alternat données
BF émission	8	o——o	5 BF TX
0V	3	o——o	7 0V
Squelch	6	o——o	8 Détection porteuse
BF réception	2	o——o	11 BF RX



Connecteur radio GM340 Vue côté câble

Exemple de raccordement avec une radio analogique TAIT 811x
(cordon précâblé en usine : CB00121)

Flair 200C (RJ45)		*CB00121*	*TAIT 811x (15 pts)*
NC	1		1 NC
BF réception	2	o—a—o	13 BF réception
GND	3	o——o	15 GND
NC	4	b	3 NC
BF émission	8	o—|c|+—o	7 BF émission
Cde émission	5	o——o	12 Cde émission
Squelch	6	o——o	10 Squelch
NC	7		8 NC
			9 NC
			⏚ Masse

a = résistance 1/4W 5 % 2,2 kΩ
b = résistance 1/4W 5 % 820 Ω
c = condensateur électrolytique 4,7 µF/63 V
NC = Non Connecté.

Raccordement modem externe RS232 (RTC, radio modem, GSM…)
(accessible sur connecteur RJ45 8 broches situé sur la carte RS232)

Flair 200C			*Modem*
TX	1	o——o	3 TX
RX	2	o——o	2 RX
GND	8	o——o	5 GND
RTS	6	o	7 RTS
CTS	3	o	8 CTS
DTR	4	o	4 DTR
DSR	5	o	6 DSR
DCD	7	o	1 DCD

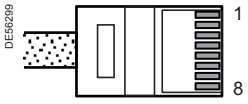
Pas de gestion de CTS, DCD, DSR

Flair 200C			*Modem*
TX	1	o——o	3 TX - Transmission de données
RX	2	o——o	2 RX - Réception de données
GND	8	o——o	5 GND - Masse
RTS	6	o——o	7 RTS - Demande d'émission
CTS	3	o——o	8 CTS - Prêt à émettre
DTR	4	o——o	4 DTR - Terminal de données prêt
DSR	5	o——o	6 DSR - Données prêtes
DCD	7	o——o	1 DCD - Détection de porteuse

Gestion de CTS, DCD, DSR

Exemple de raccordement avec une radio numérique MDS 4710
(cordon précâblé en usine : CB-00168)

Flair 200C (RJ45)		*CB-00168*	*MDS (DB25-M)*
DP (DCD)	7	o——o	8 DP (DCD)
RD (RX)	2	o——o	3 RD (RX)
TD (TX)	1	o——o	2 TD (TX)
NC	4		9 NC
GND	8	o——o	7 GND
CPD (DSR)	5	o——o	6 CPD (DSR)
DPE (RTS)	6	o——o	4 DPE (RTS)
PAE (CTS)	3	o——o	5 PAE (CTS)
			1 Ecran



Connecteur RJ45 sur câble CB-00168

Alimentation du coffret

⚠ **Afin d'éviter des risques d'électrocution ou de brûlures, vérifier que la tension du secteur est bien coupée avant d'intervenir sur le produit.**

Raccordement de la terre

⚠ **Il est important pour la sécurité des personnes de raccorder le coffret à la terre.**
Un bornier à vis est prévu à cet effet sur la carte Flair 200C.
Utiliser un câble terre de section supérieure ou égale à 4 mm^2 U1000RO2V ou équivalent.

Raccordement de U alternatif

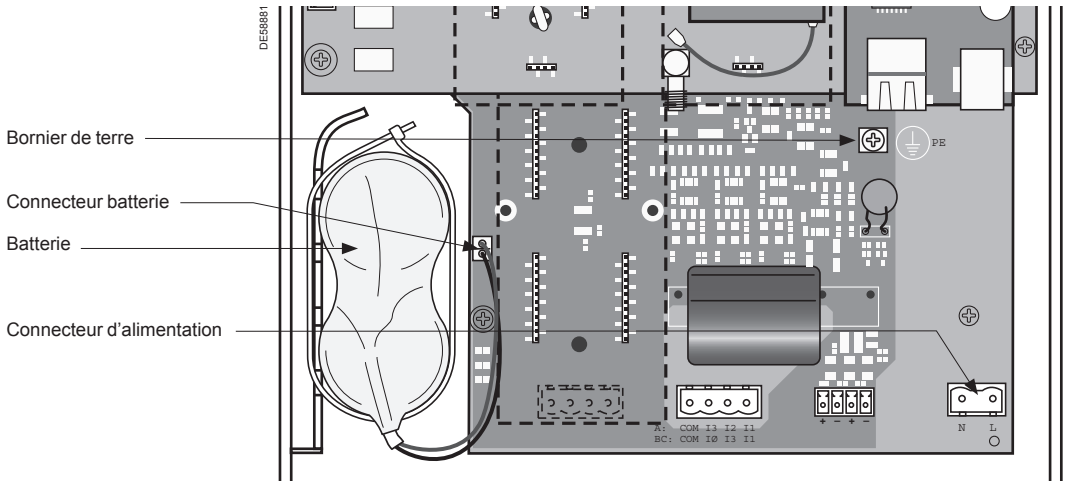
⚠ **Afin d'éviter des risques d'électrocution ou de brûlures, vérifier que la tension du secteur est bien coupée avant d'intervenir sur le coffret.**

- Entrer le câble "U alternatif" (2 x 2,5 mm^2) par le presse-étoupe correspondant et le raccorder au plus court sur les bornes à visser prevues à cet effet
- Echelle d'entrée : 120/240 Vca –20 %/+10 % - 50/60 Hz
- Connecter le câble d'une phase au terminal "L" et celui du neutre au terminal "N"
- L'alimentation AC doit être issue de l'aval d'un coupe-circuit HPC (haut pouvoir de coupure).

⚠ **IMPORTANT : l'entrée "U alternatif" est isolée à 10 kVeff. par rapport à la masse du coffret. Il est important que le câble utilisé et sa mise en œuvre, à l'extérieur et dans le produit, ne dégradent pas cet isolement.**

Mise en place de la batterie

La batterie est de type 4 V – 2,5 Ah. Elle prend place dans la partie gauche du coffret (voir dessin ci-contre). Connecter la batterie sur le connecteur prévu à cet effet.



Connexion du serveur

Principe du serveur Web embarqué Flair 200C

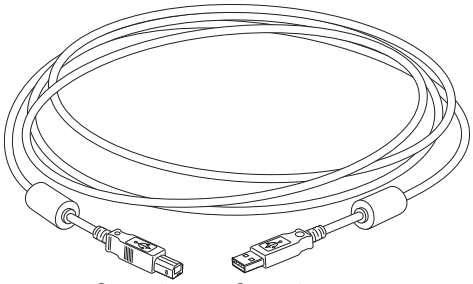
Le Flair 200C inclut un serveur Web embarqué qui s'initialise automatiquement dès la connexion établie avec le Flair 200C.
Les données affichées par le Flair 200C par l'intermédiaire de ce serveur embarqué se présentent sous la forme de pages HTML.
Différentes pages et sous-pages sont accessibles à l'utilisateur en fonction des droits dont il dispose. Les pages HTML sont rafraîchies en temps réel toutes les secondes afin de mettre à jour les états renvoyés par le Flair 200C.
L'accès et la connexion sont sécurisés par Login et mot de passe. Plusieurs niveaux d'accès aux pages HTML sont configurables, à condition d'avoir les droits requis.

A partir du serveur embarqué, il est possible de :

- Configurer les paramètres du détecteur de défaut, de la communication, ou des paramètres système (gestion des variables, des classes, des droits,…)
- Visualiser les états gérés par le Flair 200C (TSS, TSD, défauts courants, télémesures,…)
- Sauvegarder ou charger la configuration des paramètres du Flair 200C à partir de fichiers déjà sauvegardés sur le PC
- Transférer les journaux de diagnostics sous forme de fichiers compatibles Excel
- Charger une nouvelle version logicielle de l'application Flair 200C.

On peut accéder au serveur embarqué aussi bien par le port USB que par le port Ethernet. Il n'y a pas de différence de fonctionnement suivant le type de port utilisé.

DE55672



Câble USB

Matériel requis pour la connexion Flair 200C/PC

- Un micro-ordinateur fonctionnant sous Windows 2000 ou XP ou Seven et incluant *Internet Explorer* (version 5.5, 6.0, 7, 8 ou 9).
- Un port USB sur ce PC pour effectuer la liaison avec le Flair 200C.
- Un port Ethernet (en option) est disponible sur le Flair 200C pour l'accès à un réseau Ethernet. Ce port peut être utilisé également pour la liaison directe du Flair 200C avec le PC.

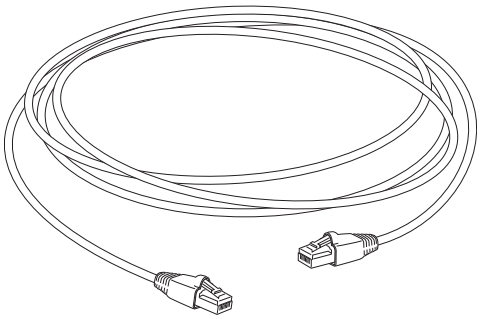
Le câble Ethernet requis pour la liaison du Flair 200C ou du PC avec le réseau Ethernet est de type "droit".
Le câble Ethernet requis pour la liaison direct du PC avec le Flair 200C est de type "croisé".
Le câble USB requis pour la liaison du PC avec le Flair 200C est de type USB-A d'un côté et USB-B de l'autre.

Un CD-Rom est fourni à l'utilisateur permettant :

- L'installation du *driver* USB permettant la connexion avec le Flair 200C
- L'installation de *Java Runtime Environment* (version 5.0 ou ultérieure) nécessaire pour le fonctionnement de la trace des ports (analyse de trames superviseur-Flair 200C).

⚠ **ATTENTION :** les ports TCP/IP 1168 et 1170 doivent être accessibles pour le fonctionnement de la trace. Contacter l'administrateur réseau s'il est nécessaire de modifier la configuration du PC ou du réseau pour désactiver le Firewall sur ces ports.
La configuration du Flair 200C s'effectue directement à partir du logiciel *Internet Explorer*. Aucun autre logiciel supplémentaire n'est nécessaire pour accéder aux opérations de configuration contrôle-maintenance du Flair 200C (mis à part *Java Runtime*).

DE55673



Câble Ethernet "croisé" ou "droit" suivant type d'accès liaison

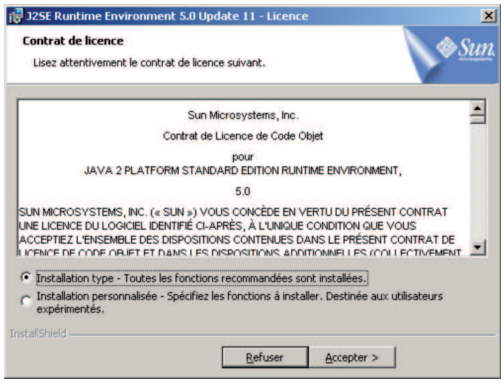
Initialisation de la connexion

Le Flair 200C intègre par défaut des adresses IP nécessaires pour la connexion locale depuis un PC. Il est important de connaître à l'avance ces adresses afin de démarrer une connexion :

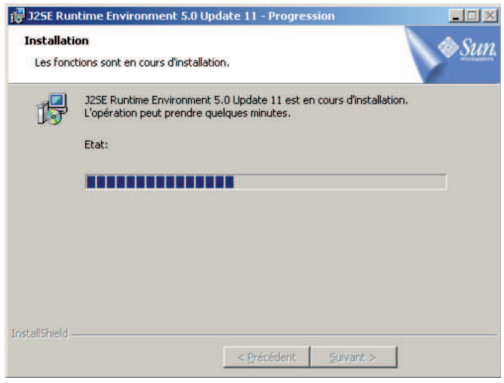
- Port USB : adresse par défaut sur le Flair 200C = **212.1.1.10**
- Port Ethernet : adresse par défaut sur le Flair 200C = **172.16.0.5**

Nota : l'adresse USB n'est pas modifiable par l'utilisateur. Par contre, l'adresse Ethernet peut être modifiée (si les droits le permettent) afin de s'accorder avec le réseau local, qui n'utilise pas forcément les mêmes adresses et masques de réseau. Pour la liaison Flair 200C par Ethernet, les étapes 2 et 3 ne sont pas nécessaires. Dans ce cas, il faut passer directement à l'étape 4.

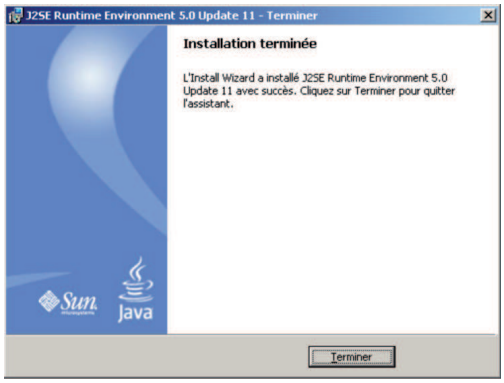
PE57411FR



PE57413FR



PE57414FR

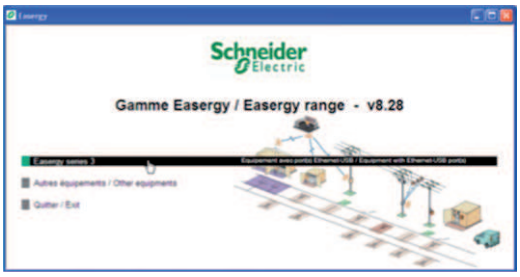


Etape 1 - Installation de Java Runtime Environment 5.0

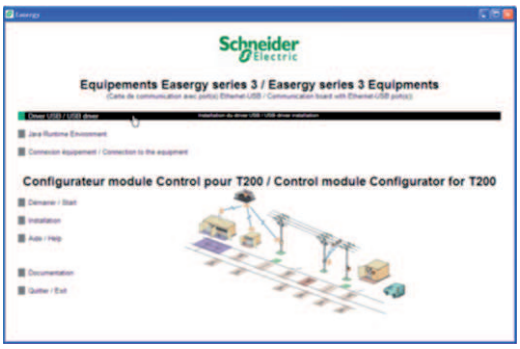
- Insérer le CD-Rom fourni avec le Flair 200C dans le lecteur du PC, puis double-cliquer sur le fichier d'installation *"jre-1_5_0_11-windows-i586-p-s.exe"* se trouvant sur le CD-Rom (dans le répertoire *"D:\Tools\Java"*).
- L'installation du logiciel démarre, cliquer sur l'option *"Installation type…"* puis sur *"Accepter"*.
- Attendre la fin de l'installation, puis cliquer sur *"Terminer"*.

Initialisation de la connexion (suite)

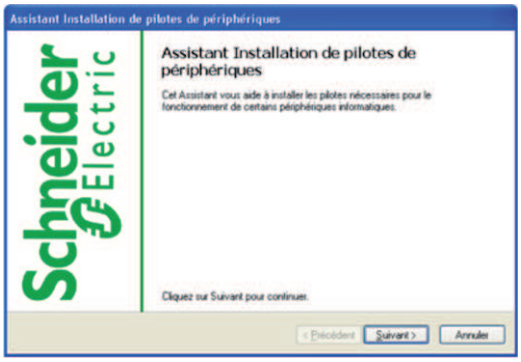
PE57586



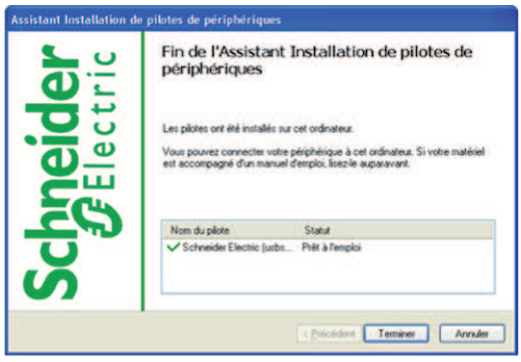
PE57584



PE57585FR



PE57587FR



Etape 2 - Installation du driver USB

Effectuer les opérations suivantes pour installer le driver USB :

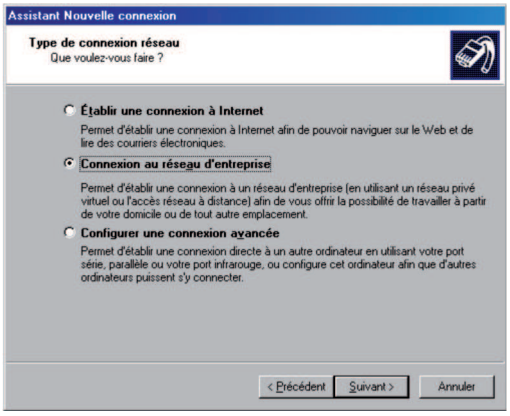
- Insérer le CD-Rom Easergy fourni avec l'équipement dans le lecteur du PC
- Une fenêtre *"Gamme Easergy / Easergy range – Vx.xx"* doit apparaître automatiquement à l'écran. Si ce n'est pas le cas, double-cliquer sur le fichier *"Autorun.hta"* situé à la racine du CD.
- Cliquer sur le lien *"Easergy series 3"*
- Dans la fenêtre *"Equipements Easergy series 3 / Easergy series 3 Equipments"* qui apparaît à l'écran, cliquer sur le lien *"Driver USB"*
- Choisir la langue d'installation, puis cliquer sur *"OK"*
- Cliquer sur *"Suivant"* pour démarrer le module *"InstallShield Wizard"*
- Choisir le répertoire d'installation (le répertoire proposé par défaut peut être conservé), puis cliquer sur *"Suivant"*
- Cliquer ensuite sur *"Installer"* pour démarrer l'installation
- Une fenêtre d'installation de pilotes apparaît à l'écran, cliquer sur *"Suivant"*
- L'installation du driver USB Easergy commence automatiquement
- A la fin de l'installation, lorsque la fenêtre indiquant que le driver s'est installé correctement apparaît à l'écran, cliquer sur le bouton *"Terminer"*
- Le driver Easergy USB est installé
- Un raccourci de démarrage de connexion USB *"Easergy USB connection"* est créé également automatiquement sur le bureau du PC (voir étape 4).

Important : à la différence du précédent driver USB, ce driver est installé pour tous les ports USB du PC. Il suffit donc d'installer ce driver qu'une seule fois et ceci quel que soit le port USB utilisé. Si un port USB différent est utilisé pour une future connexion, Windows détectera et installera automatiquement le driver Easergy USB pour cet autre port USB.

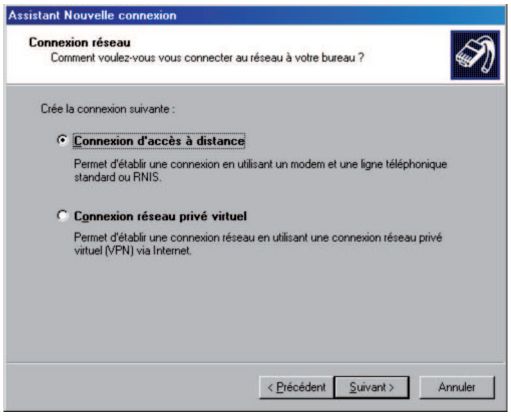
Nota : l'étape 2 n'est donc nécessaire que lors de la première connexion à équipement avec le PC. Pour une future connexion, passer directement à l'étape 4.

Initialisation de la connexion (suite)

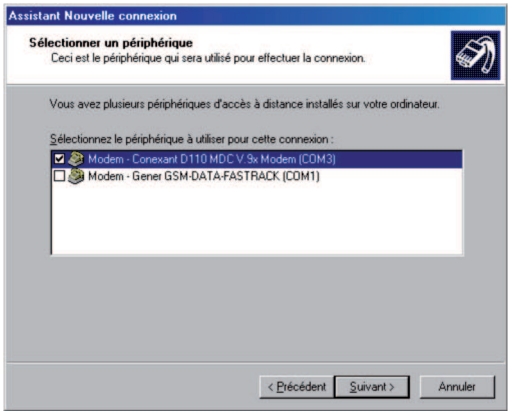
PE57500FR



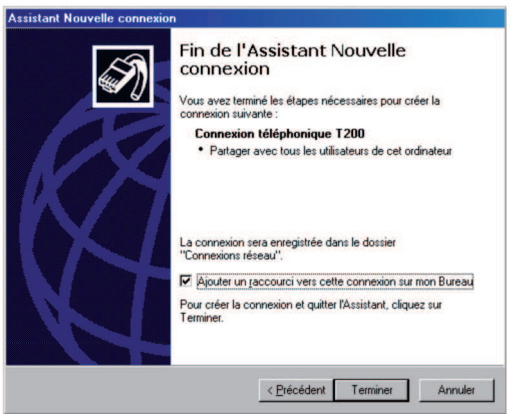
PE57501FR



PE57502FR



PE57503FR



Etape 3 - Création de la connexion distante RTC ou GSM

Cette étape n'est à prendre en compte que si le Flair 200C inclut un modem interne GSM ou RTC (téléphonique).
Nota : il n'est pas nécessaire de créer ce type de connexion pour la liaison GPRS.

Avec Windows 2000

- Cliquer sur le bouton *"Démarrer"* de Windows
- Cliquer sur *"Paramètres"*
- Cliquer sur *"Connexion réseau et accès à distance"*
- Cliquer sur *"Etablir une nouvelle connexion"*
- Cliquer sur *"Connexion à un réseau privé"*
- Choisir dans la liste des périphériques affichés celui qui correspond au modem à utiliser pour la connexion, en cochant celui-ci
- Entrer le numéro de téléphone du Flair 200C à contacter (ce numéro peut être modifié ultérieurement, à chaque essai de connexion)
- Choisir l'option *"Pour tous les utilisateurs"*
- Donner un nom à la connexion téléphonique vers le Flair 200C (ex. : *"Connexion téléphonique Flair 200C"*)
- Lorsque la fenêtre de connexion s'affiche à l'écran, il n'est pas nécessaire de donner un nom d'utilisateur et de mot de passe de connexion, et modifier si besoin le numéro de téléphone du Flair 200C à contacter
- Cliquer sur l'option *"Composer"*.

La connexion distante RTC ou GSM entre le PC et le Flair 200C s'initialise entre les deux équipements, puis une icône d'état de connexion modem s'insère alors dans la barre d'outils de Windows.

Avec Windows XP

- Cliquer sur le bouton *"Démarrer"* de Windows
- Cliquer sur *"Panneau de configuration"*
- Cliquer sur *"Connexion réseau"*
- Cliquer sur *"Créer une nouvelle connexion"*
- Cliquer sur *"Connexion au réseau d'entreprise"*
- Choisir l'option *"Connexion d'accès à distance"*
- Choisir dans la liste des périphériques affichés celui qui correspond au modem à utiliser pour la connexion téléphonique vers le Flair 200C, en cochant celui-ci
- Donner un nom à la connexion téléphonique vers le Flair 200C (ex. : *"Connexion téléphonique Flair 200C"*)
- Entrer le numéro de téléphone du Flair 200C à contacter (ce numéro peut être modifié ultérieurement, à chaque essai de connexion)
- Choisir l'option *"Ne pas utiliser ma carte à puce"*
- Choisir l'option *"Tous les utilisateurs"*
- Cliquer sur *"Ajouter un raccourci vers cette connexion sur mon bureau"* puis sur *"Terminer"*
- Lorsque la fenêtre de connexion s'affiche à l'écran, il n'est pas nécessaire de donner un nom d'utilisateur et de mot de passe de connexion, et modifier si besoin le numéro de téléphone du Flair 200C à contacter
- Cliquer sur l'option *"Numéroter"*.

La connexion distante RTC ou GSM entre le PC et le Flair 200C s'initialise entre les deux équipements, puis une icône d'état de connexion modem s'insère alors dans la barre d'outils de Windows.

Nota : l'étape 3 n'est plus nécessaire après la première connexion réalisée avec le Flair 200C. Dans ce cas, passer directement à l'étape 4.

Initialisation de la connexion (suite)

PE57580

Etape 4 - Démarrage de la connexion avec le Flair 200C

Accès local par le port USB du Flair 200C

■ Le Flair 200C étant sous tension sans voyant “Défaut” allumé, raccorder le câble USB sur l’un des ports USB du PC et sur le produit

■ Cliquer sur le raccourci “Easergy USB connection” précédemment installé sur le bureau du PC pour démarrer la connexion USB

■ Au bout de quelques secondes, Internet Explorer doit démarrer automatiquement en se connectant à l’adresse IP USB par défaut “212.1.1.10”

■ La connexion s’établit alors avec l’équipement et la page d’accueil du serveur Web embarqué s’affiche à l’écran

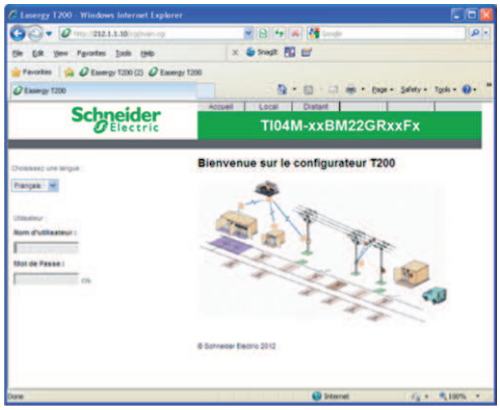
■ Entrer la langue à utiliser puis cliquer sur *“OK”*

■ Entrer un “Nom d’utilisateur” et un “Mot de passe” (par défaut : *“Easergy”, “Easergy”*) puis cliquer sur *“OK”*.

L’accès aux pages HTML est activé en fonction des droits liés à cet utilisateur.

Nota : contrairement à l’ancien driver USB, pour arrêter la connexion USB vers le Flair 200C, il suffit uniquement de débrancher le câble USB du PC. Windows arrêtera automatiquement la connexion USB en cours.

PE57581FR



Accès local par le port Ethernet du Flair 200C

■ Dans le panneau de configuration de Windows, cliquer avec le bouton droit de la souris sur la *“Connexion au réseau local”* se trouvant dans le répertoire *“Connexion réseau”*

■ Cliquer sur l’élément *“Protocole internet TCP/IP”* puis sur le bouton *“Propriétés”*

■ Cocher alors l’option “Utilise l’adresse IP - suivante” puis entrer manuellement les éléments suivants :
□ Adresse IP = 172.16.0.3
□ Masque sous réseau = 255.255.255.0

■ Cliquer sur le bouton *“OK”* pour prendre en compte les paramètres

■ Démarrer *Internet Explorer*

■ Entrer l’adresse IP (172.16.0.5) dans le champ *“Adresse”* puis cliquer sur *“OK”*

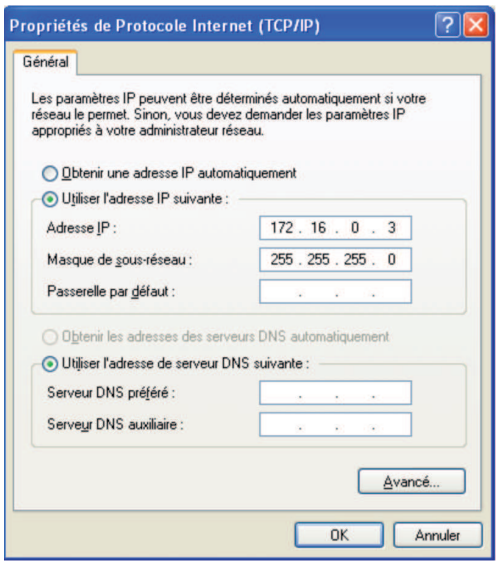
La page d’accueil du serveur embarqué apparaît à l’écran

■ Déterminer la langue à utiliser

■ Entrer un “*Nom d’utilisateur”* et un *“Mot de passe”* (par défaut : *“Easergy”*, “*Easergy”*) puis cliquer sur *“OK”*

L’accès aux pages HTML est activé en fonction des droits liés à cet utilisateur.

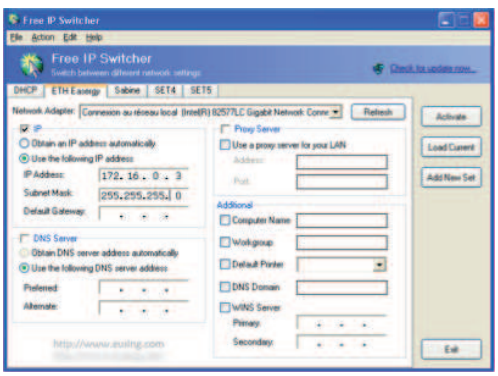
PE57604FR



⚠ **IMPORTANT :** une fois la connexion avec le Flair 200C terminée, il convient de remettre la configuration d’origine concernant les paramètres d’adresse IP du PC.

Nota : il existe des utilitaires très pratiques qui permettent de faire automatiquement la même opération de changement d’adresse TCP/IP au niveau du PC. Nous conseillons le logiciel “Free IP Switcher”, téléchargeable gratuitement sur internet.

PE57582



Initialisation de la connexion (suite)

Accès distant par l'intermédiaire d'un réseau Ethernet local (LAN) ou d'un réseau GPRS ou 3G

■ Le Flair 200C étant sous tension, raccorder le PC et le Flair 200C au réseau Ethernet local (LAN) en utilisant des câbles adéquats (câble Ethernet droit)

■ Démarrer *Internet Explorer*

■ Entrer l'adresse IP du Flair 200C correspondant à l'accès Ethernet ou GPRS/3G dans le champ *"Adresse"* puis cliquer sur *"OK"*

La page d'accueil du serveur embarqué apparaît à l'écran

■ Déterminer la langue à utiliser

■ Entrer un *"Nom d'utilisateur"* et un *"Mot de passe"* (par défaut : *"Easergy", "Easergy"*) puis cliquer sur *"OK"*

■ L'accès aux pages HTML est alors activé en fonction des droits liés à cet utilisateur.

Nota 1 : généralement, l'adresse IP par défaut du Flair 200C n'est pas utilisable sur le réseau Ethernet, 3G ou GPRS utilisé, il est donc nécessaire de modifier celle-ci dans la page spécifique de configuration des adresses IP du Flair 200C, par une adresse acceptable pour le réseau (voir chapitre "Paramétrage des adresses IP").

Nota 2 : à la différence de l'accès Ethernet, la vitesse de connexion en liaison GPRS ou 3G est relativement lente (vitesse max. théorique de connexion GPRS = 50 kbit/s, 3G = 2 Mbit/s).
En conséquence, afin de ralentir le moins possible l'affichage des données à l'écran, le Flair 200C affiche automatiquement, à la suite d'une connexion GPRS ou 3G, les pages du serveur Web de manière simplifiée (configuration du serveur Web en mode *"Distant"*).
Il est toutefois possible de revenir à un affichage standard en cliquant sur la configuration *"Local"*, en haut de la page d'accueil du serveur Web.

Accès distant par liaison téléphonique ou GSM

Cet accès ne fonctionne que lorsque le Flair 200C inclut un modem interne GSM ou RTC (téléphonique).
Lorsqu'un modem externe est utilisé, il est possible que cet accès fonctionne mais cela dépend du modem utilisé.

■ Démarrer la connexion distante GSM-RTC créée précédemment (➡ étape 3)

■ Cliquer sur *"Numéroter"* pour démarrer la connexion à distance

■ Une fois la connexion établie, démarrer *Internet Explorer*

■ Entrer l'adresse 212.1.0.1

La page d'accueil du serveur embarqué apparaît alors à l'écran.

■ Déterminer la langue à utiliser

■ Entrer un *"Nom d'utilisateur"* et un *"Mot de passe"* (par défaut : *"Easergy", "Easergy"*) puis cliquer sur *"OK"*

L'accès aux pages HTML est activé en fonction des droits liés à cet utilisateur.

Nota : à la différence d'un accès standard USB ou Ethernet, la vitesse de connexion en liaison téléphonique ou GSM est assez lente (9600 bauds).
En conséquence, afin de ralentir le moins possible l'affichage des données à l'écran, le Flair 200C affiche automatiquement, à la suite d'une connexion RTC ou GSM, les pages du serveur Web de manière simplifiée (configuration du serveur Web en mode *"Distant"*).
Il est toutefois possible de revenir à un affichage standard en cliquant sur la configuration *"Local"*, en haut de la page d'accueil du serveur Web.

Description du serveur

Présentation du serveur Web embarqué du Flair 200C

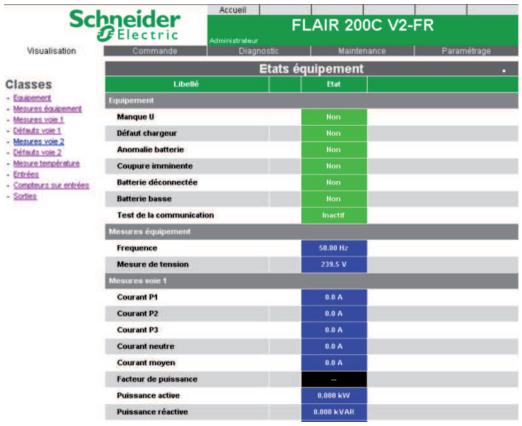
Une fois l'accès au serveur embarqué identifié par utilisateur et mot de passe, toutes les pages HTML sont consultables par simple clic sur les onglets ou les listes déroulantes associées lorsque celles-ci sont disponibles :

Le détail des paramètres de chaque page est détaillé en Annexe A.

PE57505FR

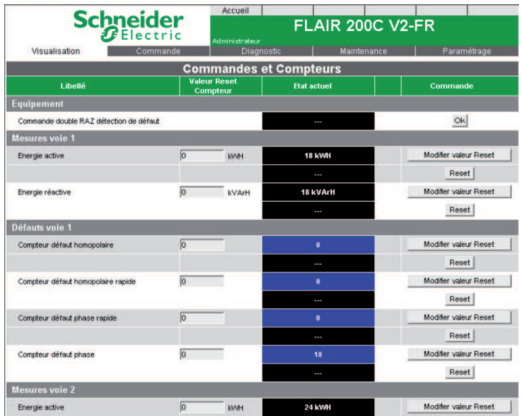
Page Accueil

PE57506FR



Page Visualisation

PE57507FR



Page Commande

Page Accueil

Cette page s'affiche lors de la connexion au Flair 200C. Elle permet de définir la langue à utiliser pour l'affichage des pages. Elle permet également de définir les droits d'accès utilisateur par login et mot de passe.
Les utilisateurs et mots de passe accessibles dépendent de la configuration définie dans la page **Utilisateur** du menu **Maintenance**.

Par défaut, l'utilisateur *"Easergy"* et mot de passe *"Easergy"* permettent l'accès en tant qu'*"Administrateur"* du serveur embarqué.

Un mauvais utilisateur ou mot de passe ouvre automatiquement un accès en tant que *"Visualisation"*.

Un clic sur le bouton *"Distant"* en haut de la page permet de se connecter au serveur Web du Flair 200C avec un affichage simplifié des informations (sans image ou logo) afin d'optimiser le temps de transfert des données. Ce mode est automatiquement utilisé lors d'une connexion distante ralentie (RTC ou GSM à 9,6 kbits/s).

Un clic sur le bouton *"Local"* en haut de la page permet de se connecter au serveur Web du Flair 200C avec un affichage normal (tous les logos et images sont transférés et affichés). Ce mode est automatiquement utilisé lors des connexions locales rapides : USB (115,2 kbits/s) ou Ethernet (100 Mbits/s).

Page Visualisation

Cette page permet de consulter les états du Flair 200C :
- TSS : état des entrées logiques, des défauts internes du Flair 200C, des présences tension, des défauts courants, etc.
- TSD : état des entrées logiques doubles bits. Etat interrupteur…
- TM : mesures des courants, tension, fréquence…
- CNT : compteur : d'énergie…
- TCL : commande par bit simple : ouverture/fermeture des sorties digitales
- TCD : commande par bit double : commande RAZ pour détecteur de défaut externe.

L'affichage de la page s'effectue par classe (ex. : *équipement, mesure équipement*…). Chaque classe regroupe une catégorie d'informations afin de faciliter la visualisation à l'écran.
Les états des signalisations ou des mesures sont rafraîchis automatiquement.

Page Commande

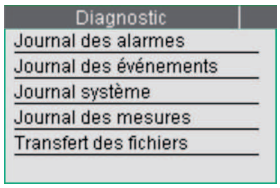
Cette page permet de passer des commandes locales depuis le PC sur :
- le contrôle des sorties logiques
- le preset des compteurs
- la remise à zéro du détecteur de défaut.

L'état de la commande est rafraîchie à l'écran automatiquement dès que terminée.

Nota : les couleurs des états affichés sont modifiables par configuration.

Description du serveur (suite)

PE57511FR



Liste déroulante – menu Diagnostic

PE57508FR

Menu Diagnostic

Ce menu permet de consulter les journaux enregistrés en temps réel par le Flair 200C. La datation des événements est de 1 ms.

Chaque journal permet de consulter l'historique des états survenus sur le Flair 200C avec description de ceux-ci.
Toutes les informations présentes dans les journaux sont horodatées par l'horloge interne du Flair 200C.

Les journaux sont les suivants :

■ **Journal des alarmes** (capacité de stockage : 2000)
Des alarmes peuvent être générées et transmises spontanément au centre de conduite après un changement d'état d'information, à condition d'avoir paramétré par configuration cet état comme alarmé.
Une case associée à chaque alarme est cochée lorsque le centre de conduite a acquitté cette alarme

Nota : une information configurée comme alarmée implique automatiquement la génération d'un événement associé (dans le journal des événements ou des mesures selon le type).

■ **Journal des événements** (capacité de stockage : 10000)
Tout changement d'état génère un événement, à condition d'avoir paramétré par configuration l'utilisation d'événement pour cet état.

■ **Journal système** (capacité de stockage : 6000)
L'équipement intègre également une fonction d'enregistrement d'informations complémentaires pour faciliter l'exploitation et la maintenance :
□ mémorisation des événements de transmission (pour déterminer l'origine d'un défaut récurrent de communication)
□ indication d'erreurs de transmission (erreur de CRC, collisions, ligne RTC dérangée, basculement en redondance…)
□ indication d'événements système (mise en route du Flair 200C, modification de configuration,…).

■ **Journal des mesures** (capacité de stockage : 30000)
Les mesures gérées par le Flair 200C (courant phases, tension réseau…) peuvent être sauvegardées dans un journal, à condition d'avoir paramétré par configuration leur utilisation.
Les mesures peuvent être enregistrées de plusieurs manières :
□ périodiquement (valeur échantillonnée ou moyennée avec période configurable)
□ sur dépassement de seuil (seuil haut ou bas configurable)
□ sur variation ou "bande morte" (% de variation configurable)
□ sur enregistrement périodique des valeurs min. et max. (valeurs et période configurables).

PE57509FR

Transfert des fichiers – menu Diagnostic

Pour tous les journaux, lorsque la capacité de stockage est atteinte, l'événement le plus récent apparu efface le plus ancien de la liste.

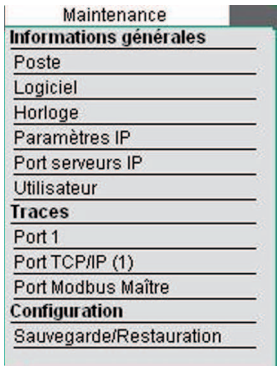
Un sous-menu Transfert des fichiers permet de sauvegarder sur le PC ces journaux, sous forme de fichiers compatibles Excel (fichier .csv).
Ces fichiers peuvent être consultés ou transférés, afin de permettre l'établissement de statistiques ou de bilans.

Un bouton *"Vider le journal"* permet dans chaque journal de vider le contenu de ceux-ci, c'est-à-dire d'effacer toutes les informations préalablement sauvegardées.

Principe de sauvegarde dans les journaux
Afin d'augmenter la durée de vie de la mémoire flash, l'enregistrement dans les journaux est effectué toutes les 5 mn.
Ainsi, lorsqu'un reset est effectué sur le Flair 200C, il est possible que les derniers événements survenus depuis la dernière sauvegarde ne soient pas enregistrés dans les journaux. La seule exception est lorsqu'une coupure imminente intervient sur le coffret. Dans ce cas, même si la durée écoulée est inférieure à 5 mn, le Flair 200C enregistre les événements dans les journaux avant de couper l'alimentation.

Description du serveur (suite)

PE57801FR



Liste déroulante – menu Maintenance

PE57513FR

Information du poste – menu Maintenance

PE57514FR

Trace port – menu Maintenance

Menu Maintenance

Plusieurs pages permettent de faciliter la maintenance du Flair 200C.
Elles donnent des informations ou permettent de configurer l'application Flair 200C.

1 – Informations générales

Des pages spécifiques renseignent sur l'application Flair 200C, à savoir :

■ **Page Poste :** informations sur l'application en cours (date et heure de dernière configuration, nom du poste,…).

■ **Page Logiciel :** informations sur le logiciel utilisé par le Flair 200C (version, date et heure de compilation, taille et CRC32).
Le Flair 200C est capable de mémoriser deux versions de logiciel différentes.
Il est possible de basculer d'une version de logiciel à l'autre par simple sélection (si deux versions disponibles).
On peut aussi charger une nouvelle version de logiciel depuis un fichier disponible sur le PC ou depuis une disquette ou un CD-Rom.
Nota : lorsqu'on charge un logiciel sur le Flair 200C, on charge en fait le protocole utilisé pour la transmission.

■ **Page Horloge :** permet de configurer la date et l'heure du Flair 200C manuellement ou automatiquement à partir de l'heure du PC.
Un clic sur le bouton "Mise à jour" permet de prendre en compte la modification manuelle de la date et heure.
Un clic sur le bouton "Synchronisation" permet de prendre en compte automatiquement la date et l'heure du PC pour la configurer sur le Flair 200C.
Ce menu permet également d'ajuster le fuseau horaire et de paramétrer une synchronisation horaire par SNTP (voir Annexe A).

■ **Page Paramètres IP :** permet de consulter ou éventuellement configurer les paramètres des interfaces Ethernet et USB (adresses IP, masques sous-réseau, etc…). Lorsqu'un modem GPRS ou 3G est installé, cette page permet également de consulter les adresses IP attribuées automatiquement par le serveur GPRS/3G.
⚠ **ATTENTION :** il est dangereux de modifier les paramètres IP Ethernet, au risque de ne plus pouvoir accéder au Flair 200C. Faites appel à des autorités compétentes pour modifier celles-ci.

■ **Page Port serveurs IP :** permet de redéfinir les numéros de ports utilisés par le Flair 200C pour les accès IP, dans le cas où le réseau de transmission n'accepte pas les numéros par défaut (ex. : restriction de certains opérateurs GPRS/3G).
Par défaut, les numéros de ports suivants sont configurés sur le Flair 200C :
□ port serveur HTTP = 80
□ port serveur Telnet = 23
□ port serveur trace port 1 = 1168
□ port serveur trace port TCP/IP = 1170
⚠ **ATTENTION :** si le numéro de port HTTP est modifié dans cette page, pour pouvoir à nouveau se connecter au serveur Web du Flair 200C, il faut impérativement rajouter le numéro de port à la fin de l'adresse IP du Flair 200C précédé de deux points (ex. : **10.207.154.239:1500** pour un accès du Flair 200C sur le port 1500).

■ **Page Utilisateur :** permet de créer, modifier ou supprimer des utilisateurs et de gérer les droits (login, mot de passe, droits d'accès).

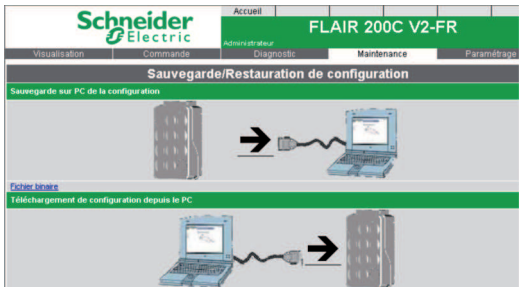
2 – Traces

■ **Page Port 1 ou TCP/IP :** ces pages permettent de visualiser les échanges de communication entre le centre de conduite et le Flair 200C, pour chaque port disponible (trames en hexadécimal).
Cette trace s'affiche à l'écran sous forme décodée afin de faciliter la lecture du contenu de la trame :
□ 1re colonne : horodatage de la trame (au format : heure:minute:seconde.millième de seconde)
□ 2e colonne : sens du dialogue RTU ➡ PC ou PC ➡ RTU avec numéros d'adresses associés du PC et du RTU
□ 3e colonne : trame en hexadécimal + descriptif succinct du contenu de la trame.

■ **Page Port Modbus Maître :** cette page permet de visualiser les échanges de communication entre le Flair 200C et des esclaves Modbus/Modbus TCP du poste.
Pour plus de renseignements concernant la communication entre des esclaves Modbus et le Flair 200C, veuillez consulter la notice NT00121-xx.

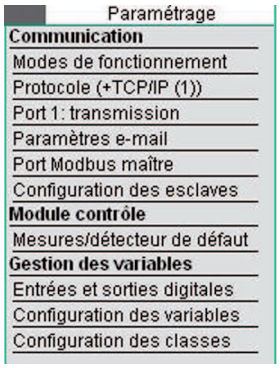
Description du serveur (suite)

PE57510FR



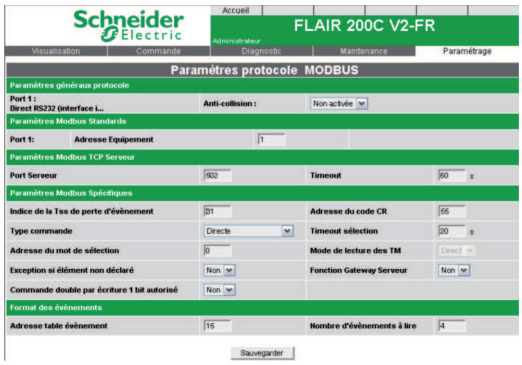
Enregistrement/sauvegarde – menu Maintenance

PE57802FR

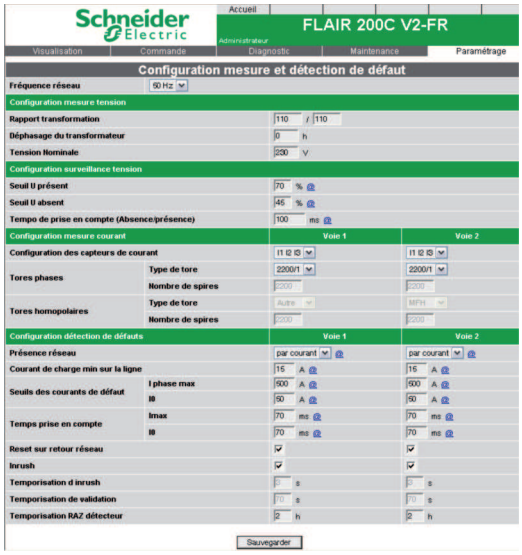


Liste déroulante – menu Paramétrage

PE57516FR



PE57517FR



3 – Configuration

■ **Page Sauvegarde/Restauration :** permet de sauvegarder dans un fichier tous les paramètres de configuration en cours du Flair 200C.
Il est possible également de charger depuis un fichier disponible sur votre PC ou depuis une disquette ou un CD-Rom, les paramètres de configuration du Flair 200C issus d'une précédente sauvegarde ou issus d'un autre poste.
Ce fichier peut être utilisé pour configurer un ou plusieurs autres postes de façon identique sans être obligé de reconfigurer un à un tous les paramètres.
Nota : lors du chargement depuis un fichier, l'intégrité des données est vérifiée automatiquement afin de s'assurer de la compatibilité des versions des applications.

Menu Paramétrage

Le paramétrage du Flair 200C s'effectue depuis des pages regroupées en plusieurs catégories distinctes :

1 – Communication

Plusieurs pages permettent de configurer les paramètres propres à la communication du Flair 200C :

■ **Page Modes de fonctionnement :** il est possible de déterminer :
□ le protocole disponible
□ le type de support de transmission à utiliser (Radio, RTC, GSM,…)
□ la façon dont les ports seront gérés suivant l'un des modes disponibles :
- non utilisé
- normal
- test.

■ **Pages Protocole et Protocole TCP/IP :** ces pages permettent de configurer les paramètres propres au protocole utilisé :
□ nombre d'émissions max.
□ système anticollision
□ configuration des adresses de liaison
□ taille des trames
□ etc.
Nota : chaque type de protocole a sa page de configuration spécifique.
Pour plus de détails, consulter la notice d'utilisation spécifique du protocole installé sur le Flair 200C.

■ **Page Port 1 transmission :** cette page permet de configurer les paramètres du port de communication (modem) :
□ vitesse de transmission (ex. : 19200 bauds)
□ parité, bit de stop,…
□ gestion des délais (ex. : DPE-PAE, PAE-message,…)
□ etc.
Nota : les paramètres affichés dans cette page dépendent du type de support de transmission configuré dans la page Modes de fonctionnement.

■ **Page Paramètres e-mail :** en cas d'alarme dans le poste ou cycliquement, un e-mail peut être envoyé. L'e-mail donne l'état d'une variable dans le poste.
Cette page permet de configurer les paramètres pour l'envoi d'e-mails :
□ e-mail du ou des destinataires
□ paramètres SMTP
□ …
Nota : l'envoi d'e-mails nécessite la présence d'un port Ethernet, d'un modem GSM ou GPRS.

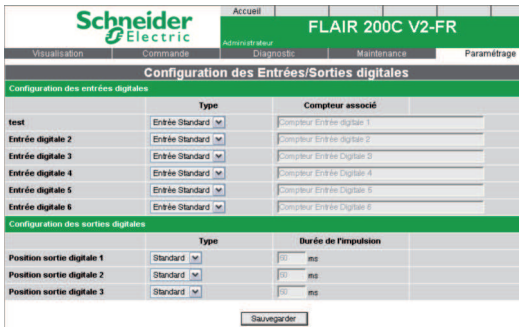
■ **Page port Modbus Maître et Configuration des esclaves :** ces 2 menus permettent de configurer la communication avec des esclaves Modbus/Modbus TCP du poste. Le paramétrage de la communication avec des esclaves Modbus/Modbus TCP fait l'objet d'une documentation à part (NT00121-xx).

2 – Module contrôle

■ **Page mesures/détecteur de défaut :** cette page permet la configuration de toutes les informations relatives à la détection de défaut et à la mesure, à savoir :
□ configuration de la fréquence
□ configuration de la mesure et de la surveillance tension
□ configuration de la mesure courant
□ configuration de la détection de défaut.

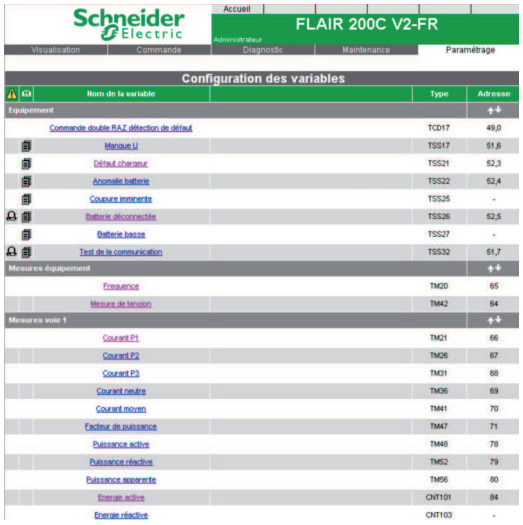
Description du serveur (suite)

PE57518FR



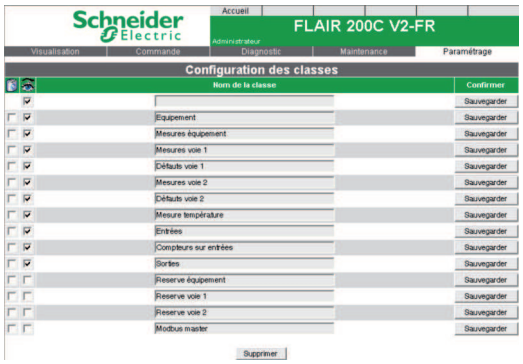
Configuration des E/S digitales – menu Paramétrage

PE57519FR



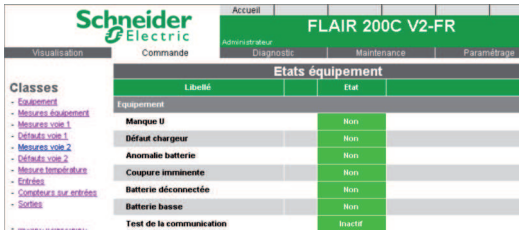
Configuration des variables – menu Paramétrage

PE57520FR



Configuration des classes – menu Paramétrage

PE57521FR



Exemple de variables associées à une classe
Extrait de la page "Visualisation"

3 – Gestion des variables

Toutes les informations gérées par le Flair 200C doivent être paramétrées individuellement pour définir leur fonctionnement et la façon dont elles seront gérées par le serveur embarqué :

■ **Page Entrées et sorties digitales :** ces pages autorisent la configuration des paramètres pour les entrées-sorties logiques.Chaque entrée peut être déclarée comme standard ou de type FPI. Chaque sortie peut être déclarée comme standard ou de type pulse ou double.

■ **Page Configuration des variables :** la liste complète des informations (variables) gérées par le Flair 200C est affichée dans cette page, sous différentes catégories.

En fonction du type de variable, la page de configuration et les paramètres affichés peuvent être différents. Il y a un type de page spécifique pour :
□ les commandes numériques doubles (ex. : TCD)
□ les commandes numériques simples (ex. :TCL)
□ les signalisations simples (ex. : TSS)
□ les signalisations doubles (ex. : TSD)
□ les mesures analogiques (ex. : TM)
□ les compteurs (ex. : CNT).

Les paramètres à configurer pour chaque variable sont (par exemple) :
□ nom de la variable,
□ type d'accès (session exploitant, administrateur,…)
□ classe de rattachement
□ adresses logique, distante et interne
□ gestion des mesures, des événements et des alarmes
□ type d'enregistrement pour les mesures (périodique, sur dépassement de seuil haut et bas, sur % de variation ou indication de valeurs min. et max. par période)
□ etc.

Nota : les paramètres à configurer dépendent du type de page affichée.

■ **Page Configuration des classes :** les variables créées peuvent être regroupées par classes, afin de faciliter la gestion et l'affichage des variables.
Chaque variable peut être rattachée à l'une de ces classes par configuration.
Cette page permet de créer, modifier ou supprimer les classes gérées par le serveur embarqué et de déterminer celles qui seront visibles dans la page *Visualisation*.

■ **Pages Port Modbus maître et Configuration des esclaves :** consulter la notice NT00121xx.

■ **Pages Automate et Formules et Liaison interéquipement :** consulter la notice NT00320xx.

Paramétrage

Le but de ce chapitre est de donner toutes les informations nécessaires à l'utilisateur pour pouvoir effectuer le paramétrage du Flair 200C.

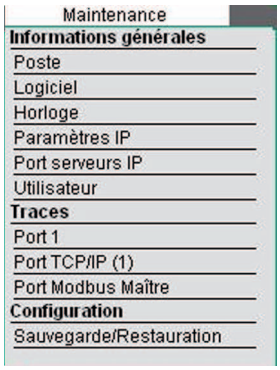
Certaines fonctions complexes du Flair 200C nécessitent en effet quelques explications détaillées (détection de défaut, …) pour une meilleure compréhension de la façon de paramétrer le Flair 200C.

Les fonctions abordées dans ce chapitre sont les suivantes :

- Zone de commentaire
- Paramétrage des interfaces Ethernet
- Sauvegarde/restauration des paramètres de configuration
- Paramètres de communication vers le superviseur
- Paramètres e-mail
- Paramètres du module mesures et détection de défaut
- Paramètres des entrées/sorties logiques
- Configuration des variables
- Configuration des classes.

Paramétrage
Zone de commentaire

PE57801FR



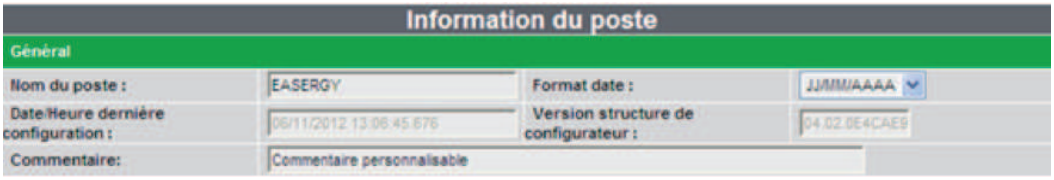
Zone de commentaire

Accès : menu ***Maintenance → Poste***

L'utilisateur a la possibilité de renseigner une zone de commentaire libre de 50 caractères, dans la page *"Maintenance/Poste"* du serveur Web embarqué du Flair 200C.

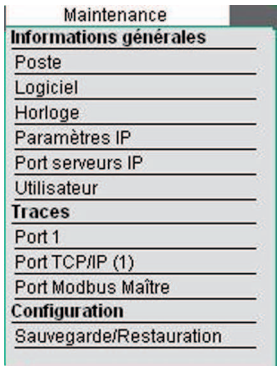
Aucun traitement particulier n'est fait sur ce commentaire. Il s'agit simplement d'un texte afin de donner éventuellement à l'utilisateur des précisions sur l'équipement ou sur le poste moyenne tension associé.

PE57588FR



Paramétrage
Interface Ethernet

PE57801FR

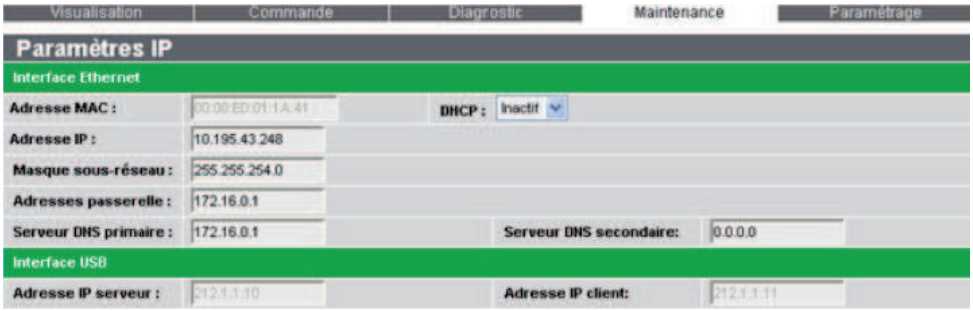


Paramétrage des interfaces Ethernet

Accès : menu ***Maintenance → Paramètres IP***

Cette page permet de configurer les paramètres de connexion Ethernet du Flair 200C.

PE57869FR



Interface Ethernet

■ **Adresse MAC :** adresse d'identification unique pour chaque Flair 200C, figée en usine. (Uniquement en consultation)

■ **DHCP :** défini si le routeur du réseau Ethernet local peut attribuer une nouvelle adresse IP au Flair 200C automatiquement lors d'une nouvelle connexion. Il est conseillé de ne pas activer cette fonction sous peine de ne plus pouvoir se connecter au Flair 200C si l'adresse modifiée n'est pas connue.

■ **Adresse IP :** adresse IP de base du Flair 200C (par défaut : 172.16.0.5)

■ **Masque sous-réseau :** le masque définit la possibilité de configuration de l'adresse IP sur le réseau Ethernet. Pour chaque champ d'adresse IP, (0) signifie autorisation de 255 valeurs et (255) signifie valeur figée pour ce champ.
(par défaut: 255.255.255.0)

■ **Adresses passerelle :** adresse IP de la passerelle Ethernet du serveur.
La passerelle est le centralisateur pour tous les accès IP du réseau
(par défaut : 172.16.0.1)

■ **Serveur DNS primaire :** adresse IP du serveur DNS primaire (Domain Name Server). Le DNS permet de faire l'association entre les adresses IP et les noms de sites Web (par défaut : 172.16.0.1)

■ **Serveur DNS secondaire :** adresse IP du serveur DNS secondaire (Domain Name Server). Serveur DNS de secours (par défaut : 0.0.0.0).

Interface USB

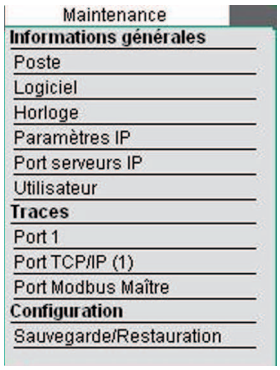
■ **Adresse IP serveur :** adresse IP du serveur Web embarqué du Flair 200C pour l'accès USB. Non modifiable (par défaut : 212.1.1.10)

■ **Adresse IP client :** adresse IP attribuée au PC connecté en USB au serveur Web embarqué. Non modifiable (par défaut : 212.1.1.11).

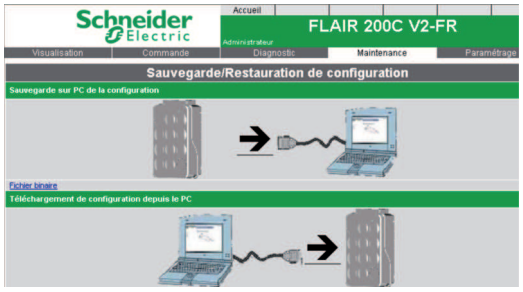
Paramétrage

Sauvegarde/Restauration des paramètres de configuration

PE57801FR



PE57510FR



Page Sauvegarde/Restauration

Accès : menu ***Maintenance ➞ Sauvegarde/Restauration***

Le Flair 200C permet de sauvegarder sous forme de fichier tous les paramètres configurables de l'équipement (excepté les paramètres de la page *"Paramètres IP"* qui restent spécifiques à chaque équipement).

Ce fichier peut être ensuite utilisé pour être chargé sur d'autres équipements du même type, permettant ainsi de configurer automatiquement le Flair 200C sans avoir besoin de refaire manuellement toute la configuration, ce qui représenterait une opération assez lourde à effectuer.

Néanmoins, les paramètres spécifiques à chaque Flair 200C devront être ensuite personnalisés (ex. : adresse protocole, seuils de détection de défaut, etc.).

Sauvegarde sur PC de la configuration

Ce paragraphe permet la sauvegarde de la configuration du Flair 200C sous forme de fichier (sens Flair 200C ➞ PC).
La configuration est sauvegardée sous la forme d'un fichier texte zippé : un clic sur la flèche (Flair 200C ➞ PC) et le Flair 200C crée automatiquement un fichier texte compressé (fichier avec extension .zip) comprenant les paramètres du Flair 200C.

Téléchargement de configuration depuis le PC

Ce paragraphe permet le chargement sur le Flair 200C des paramètres contenus dans un fichier de sauvegarde (sens PC ➞ Flair 200C).
Il n'existe dans ce mode qu'un seul bouton pour le chargement.
Le Flair 200C détecte automatiquement le type de fichier qui est chargé et gère en fonction la lecture des informations.
Il est possible de charger 2 types de fichiers :

- Fichier texte (extension .txt)
- Fichier texte compressé (extension .zip).

Paramétrage
Paramètres de communication

Le Flair 200C est prévu pour détecter automatiquement le type de modem qui est installé sur le port de communication utilisé pour la transmission vers le Scada.

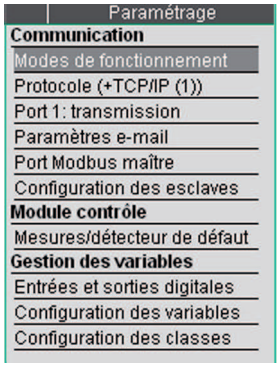
Le logiciel de configuration propose automatiquement un choix du média sur ce port qui correspondra au type de modem installé.

Les paramètres présents dans les pages de configuration du port tiennent compte du type de média qui a été sélectionné. Chaque type de média a en effet des paramètres de configuration spécifiques.

La page de configuration des paramètres protocoles peut tenir compte également de certains paramètres liés au type de média sélectionné.

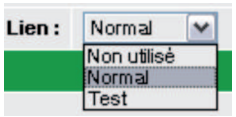
Remarque : les paramètres protocoles liés au type de média seront développés dans ce chapitre.
Par contre, les autres paramètres liés au protocole ne seront pas détaillés.
Pour plus de renseignements sur ceux-ci, se reporter au manuel d'utilisation du protocole.

PE57803FR

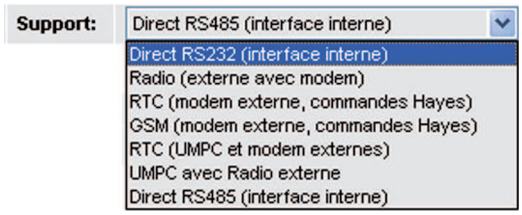


PE57522FR

PE57523FR



PE57562FR



Extraits de la page Modes de fonctionnement

Important : un support non configuré ou mal configuré engendre un défaut équipement (Led défaut équipement en face avant du produit).

Page Modes de fonctionnement

Accès : menu ***Paramétrage ➞ Modes de fonctionnement***

Objectif de cette page : activer le port de transmission et sélectionner le type de modem à utiliser ainsi que la façon de le gérer. Les paramètres de cette page sont consultables et/ou modifiables selon le profil de l'utilisateur.

Mode

Permet le choix (ou seulement l'indication suivant le protocole) du mode de transmission utilisé pour le dialogue vers le Scada.

■ **Maître-Esclave :** dialogue uniquement dans le sens Scada ➞ Flair 200C.
Pas de fonction téléalarme utilisée dans ce mode.
Selon le protocole, l'appellation exacte affichée peut être :
□ "Asymétrique" (ex. : protocole CEI),
□ "No report by exception" (ex. : protocole Modbus)
□ "No unsollicited response" (Protocole DNP3).

■ **Maître-Maître :** dialogue dans les deux sens Scada ➞ Flair 200C et Flair 200C ➞ Scada.
La fonction téléalarme sera utilisée dans ce mode si l'on configure l'un des modes cités ci-après correspondant au mode Maître-Maître.
A l'inverse, la fonction téléalarme ne sera pas utilisée si l'on configure le mode Maître-Esclave cité ci-avant.
Selon le protocole, l'appellation exacte affichée peut être :
□ "Symétrique" (ex. : protocole CEI)
□ "Report by exception" (ex. : protocole Modbus)
□ "Unsollicited response" (ex. : protocole DNP3).

Remarque : le mode "Report by exception" n'est pas vraiment un mode Maître-Maître. Il s'agit en fait d'un mode Maître-Esclave avec possibilité d'envoi d'alarme vers le Scada grâce à la fonction "Report by exception", ce qui ressemble du point de vue fonctionnel à un mode Maître-Maître.

Lien

Permet de définir la façon d'utiliser les ports suivant l'un des modes suivants :
■ **Non utilisé :** pas de transmission sur cette voie
■ **Normal :** activation de la voie de transmission vers le Scada
■ **Test :** (uniquement en radio) permet de générer une fréquence fixe sur le réseau radio afin de permettre les opérations d'ajustement d'installation d'antenne ou de mesures de niveau de champ reçu sur un autre Flair 200C à portée du premier.

Support

Permet de définir le type de support de transmission à utiliser pour la liaison vers le Scada. Le choix proposé ci-dessous dépend du type de modem détecté :

■ Modem RS232 installé sur le port :
□ direct RS232 (interface interne)
□ radio (externe avec modem)
□ RTC (modem externe, commande Hayes)
□ GSM (modem externe, commande Hayes)
□ RTC (UMPC et modem externes).

■ Modem RS232/RS485 installé sur le port :
□ direct RS232 (interface interne)
□ direct RS485 (interface interne)
□ radio (externe avec modem)
□ RTC (modem externe, commande Hayes)
□ GSM (modem externe, commande Hayes)
□ RTC (UMPC et modem externes)

■ Modem Radio installé sur le port :
□ 1200/2400 bauds FFSK radio (modem interne)
□ 600/1200 bauds FSK radio (modem interne)
□ 600/1200 bauds LS radio (modem interne).

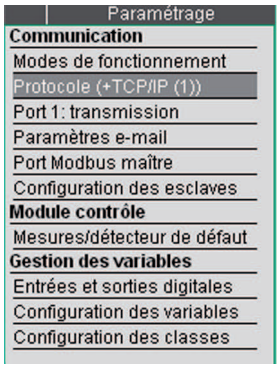
■ Modem GSM/GPRS installé sur le port :
□ GSM (modem interne)
□ GPRS (modem interne).

■ Modem GSM/3G installé sur le port :
□ GSM (modem interne)
□ 3G (modem interne).

■ Modem RTC installé sur le port :
□ RTC (modem interne)
□ etc.
Configurer le port selon le type de support de transmission désiré suivant le choix proposé.

Paramétrage
Paramètres de communication (suite)

PE57804FR



Page Protocole

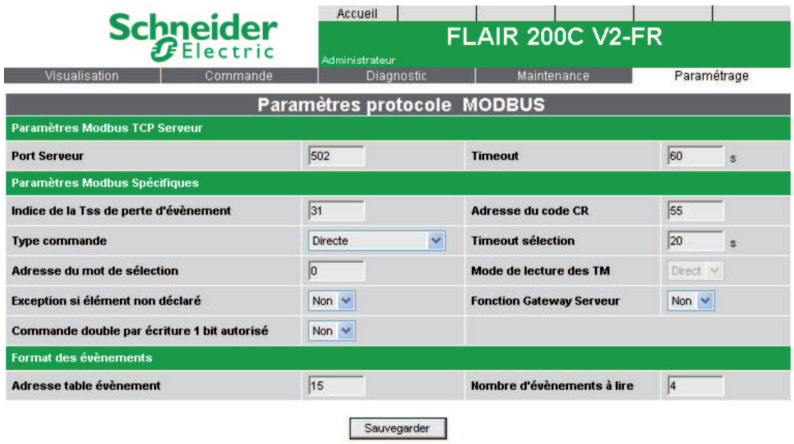
Accès : menu ***Paramétrage → Protocole (+TCP/IP (1))***

Les paramètres de cette page dépendent entièrement du type de protocole utilisé. Les explications concernant cette page ne seront donc pas détaillées dans ce manuel.

Consulter la notice d'utilisation du protocole pour le détail de configuration des paramètres de cette page.

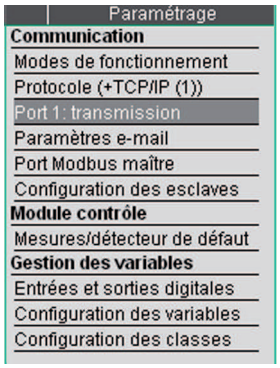
Il est à noter que certains paramètres de cette page dépendent du type de modem installé sur les ports.

PE57526FR



Paramétrage
Paramètres de communication (suite)

PE57805FR



Page Port 1 : transmission

Accès : menu ***Paramétrage ➡ Port 1 : transmission***

L'affichage des paramètres de cette page dépend du type de modem installé, ainsi que du support de transmission choisi dans la page *"Paramétrage ➡ Modes de fonctionnement"*.

Démarche de configuration

Le Flair 200C est livré en usine avec une configuration par défaut correspondant au type de modem installé. Il convient ensuite à l'utilisateur (si besoin) d'ajuster les paramètres de cette page (notamment les signaux de gestion modem et délais associés) en fonction de ce que nécessitent les modems utilisés ou éventuellement le réseau de transmission.

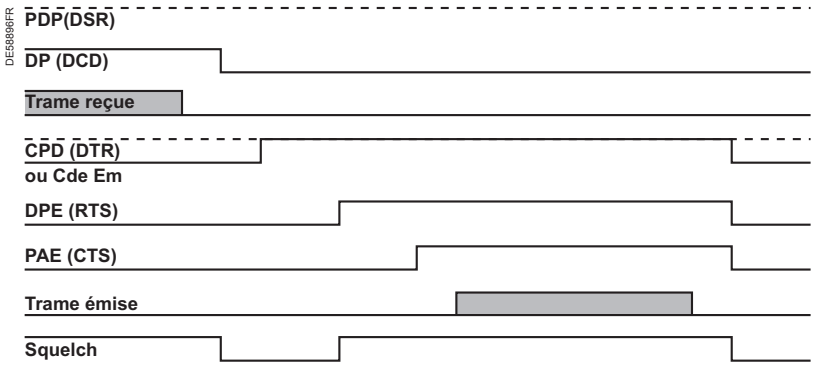
Concernant l'ajustement des délais de transmission, en théorie on commence par configurer des valeurs importantes pour tous les délais et on vérifie dans un premier temps que le dialogue est établi entre le Flair 200C et le superviseur.
On commence par réduire progressivement le premier délai afin de déterminer la limite de fonctionnement du modem par rapport au signal ajusté.
Puis, on augmente alors ce délai de quelques dizaines de millisecondes pour garder une marge de sécurité.
Puis on recommence avec les autres délais.

Cette méthode permet d'optimiser les temps de transmission Flair 200C-superviseur. En cas de doute sur la configuration, il est préférable de laisser les valeurs par défaut.

Signaux de gestion modem

Avant de rentrer dans le détail des paramètres à configurer, il convient d'expliquer la fonction de chaque signal de gestion modem.
Le chronogramme ci-dessous montre les signaux de gestion mis en jeu lors de la communication entre le modem du Flair 200C et l'interface ou la radio externe, voire directement avec le centre de conduite.

DE58896FR



■ **PDP** (Poste de Données Prêt) ou **DSR** (Data Send Ready) :
Ce signal peut être fourni au Flair 200C pour indiquer que le centre de contrôle (ou le modem) est capable de transmettre (ou simplement qu'il est sous tension). Ce signal n'est utilisé que dans le cas d'une liaison RS232 (non utilisé en radio).

■ **DP** (Détection Porteuse) ou **CD** (Carrier Detect) :
Ce signal, lorsque celui-ci existe est utilisé pour valider la réception de la trame reçue. Il peut aussi servir à connaître l'occupation du réseau de transmission.

■ **CPD** (Connecter Poste de Données) ou DTR (Data Terminal Ready) :
Lorsque le centre de contrôle utilise PDP, CPD est utilisé pour signaler que le Flair 200C est prêt pour la transmission (équivalent de PDP mais dans l'autre sens).
En radio avec modem interne : ce signal est utilisé par le Flair 200C pour commander le passage en émission d'un poste radio lorsque celui-ci nécessite des commandes différentes pour le passage en émission et l'émission de la porteuse.

■ **DPE** (Demande Pour Emettre) ou **RTS** (Request To Send) :
Ce signal sert à commander l'émission de la porteuse du modem.

■ **PAE** (Prêt à émettre) ou **CTS** (Clear To Send) :
Après que le Flair 200C ait effectué la demande pour émettre, l'émetteur met parfois un certain temps à monter en puissance avant de pouvoir transmettre les messages qu'on lui remet. Ceci est particulièrement vrai pour les équipements radio. Ainsi, lorsque l'équipement est apte à transmettre, il l'indique au Flair 200C en faisant monter le signal PAE.

■ **Squelch :** ce signal n'est utilisé qu'en radio pour indiquer au Flair 200C l'état de l'occupation du réseau radio.

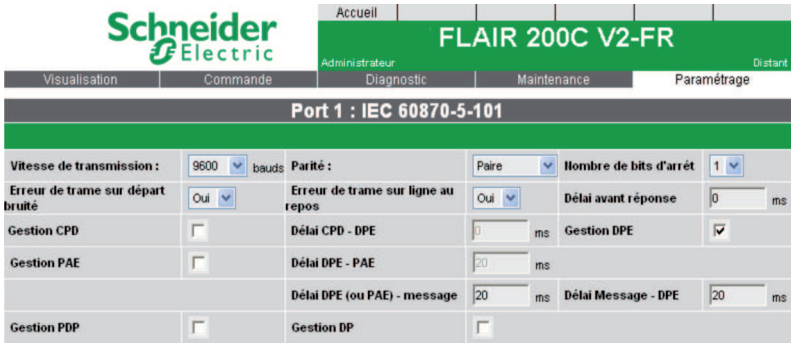
Paramétrage
Paramètres de communication (suite)

Définition des signaux de gestion modem et délais

Le Flair 200C permet à l'utilisateur de configurer, si nécessaire, l'utilisation ou non des signaux de gestion modem et les différents délais associés.

Nous donnons, ci-dessous, la liste des options configurables concernant ces signaux de gestion modem. La configuration s'effectue dans les pages des ports 1 et 2 du serveur Web du Flair 200C :

PE57528FR



■ **Délai avant réponse :** après réception d'un message, c'est le délai d'attente avant émission du message (réponse). Ce délai sert à éviter un éventuel chevauchement de signaux entre le message reçu et le message émis.
Ce délai est souvent utilisé en support radio ou avec certains modems qui nécessitent un délai pour se retourner c'est-à-dire un temps minimum pour passer du mode réception au mode émission.

■ **Gestion CPD :** si cette option est cochée, le signal CPD sera géré lors des échanges de transmission avec le modem.

■ **Délai CPD - DPE** (si DPE utilisé) : délai entre le CPD et le DPE.

■ **Gestion DPE :** si cette option est cochée, le signal DPE sera géré lors des échanges de transmission avec le modem.

■ **Gestion PAE :** si cette option est cochée, le signal PAE sera géré lors des échanges de transmission avec le modem.

■ **Délai DPE - PAE** (si PAE utilisé) : c'est le délai maximum pendant lequel le Flair 200C attend le PAE après que le DPE ait été activé. Si au bout de ce délai, PAE n'est pas devenu actif, le Flair 200C abandonne l'émission de la trame.

■ **Délai DPE (ou PAE) - Message** (si DPE ou PAE utilisé) : c'est le délai entre le passage à l'état actif de DPE (ou PAE si ce signal est utilisé) et le début de l'émission du message. Typiquement ce délai est utilisé pour attendre une période de porteuse stable établie par le modem.
Si nécessaire, lorsque PAE n'est pas disponible, on peut ajouter à ce délai la durée de l'installation de la porteuse pour résoudre le problème posé par la non-disponibilité de ce signal. De même si les commandes CPD et DPE sont communes, on peut y ajouter le délai de montée en puissance de l'émetteur.
Nota : exemple de délai à configurer sur le Flair 200C, suivant le type de radio :
□ Radio Motorola CM 340 ou GM340 : délai DPE-Message = 150 ms
□ Radio TAIT 811x : délai DPE-Message = 100 ms
□ Radio MDS4710 : délai DPE-Message = 50 ms.

■ **Délai Message - DPE** (si DPE utilisé) : c'est la durée minimum à attendre, après émission d'un message avant de faire retomber DPE et CPD (ou Commande émission). Ce délai permet d'éviter que la fin du message ne soit tronquée par la retombée trop hâtive de l'émission du modem.
Nota : exemple de délai à configurer sur le Flair 200C, suivant le type de radio :
□ Radio Motorola CM 340 ou GM340 : délai Message - DPE = 100 ms
□ Radio TAIT 811x : délai Message - DPE = 80 ms
□ Radio MDS4710 : délai Message - DPE = 50 ms.

■ **Gestion PDP :** si cette option est cochée, le signal PDP sera géré lors des échanges de transmission avec le modem.

■ **Gestion DP :** si cette option est cochée, le signal DP sera géré lors des échanges de transmission avec le modem.

Paramétrage
Paramètres de communication (suite)

Paramètres généraux (communs aux différents supports de transmission)

En règle générale, certains paramètres configurables des pages port 1 et 2, sont communs à de nombreux types de modems. Nous allons détailler ici la signification de ces paramètres et comment les configurer.

■ **Vitesse de transmission :** il s'agit de la vitesse de transmission entre le Flair 200C et le modem. Lorsqu'un modem externe est utilisé, la vitesse configurée n'est pas forcément la vitesse qui sera utilisée pour la liaison vers le superviseur car le modem externe peut utiliser une vitesse différente de celle utilisée pour la liaison RS232 - Flair 200C.
Le choix des vitesses disponibles diffère selon le type de modem installé sur les ports.
Voici quelques exemples :
- □ radio FFSK : 1200 ou 2400 bauds
- □ radio externe ou RS232 interne : 200 à 38400 bauds
- □ GSM interne : 600 à 9600 bauds
- □ etc.

■ **Parité :** il s'agit de la parité des caractères de trame pour la transmission vers le superviseur. Certains modems ne gèrent pas la parité. Dans ce cas, il faudra configurer le Flair 200C avec l'option "Sans parité". A définir donc en fonction du type de modem utilisé. Bien évidemment, il faut que le centre de conduite puisse également être configuré dans ce mode.
A noter que lorsque la parité n'est plus utilisée, la sécurité de la transmission est diminuée et une trame perturbée peut être considérée comme correcte (voir notice protocole pour plus de détails sur cette fonction).
Quatre configurations possibles : sans, espace, paire ou impaire.
Nota : la parité n'est pas utilisée en liaisons RTC, GSM, GPRS ou Radio FFSK.

■ **Nombre de bits d'arrêt :** il s'agit du nombre de bits de stop utilisés pour définir la fin d'une trame lors d'une transmission.
Deux configurations possibles : un ou deux bits de stop.

■ **Erreur de trame sur ligne au repos :** le Flair 200C est capable de détecter un trou supérieur à 1 bit entre 2 caractères d'une trame.
Avec certains protocoles, toute trame présentant cette particularité peut être rejetée. Cela permet de sécuriser la transmission.
Ce rejet de trame sera activé si l'on configure cette option à "Oui".
Cette configuration implique que le superviseur et les modems intervenant dans la chaîne de transmission assurent l'absence de trous. Si c'est parfois vrai en ce qui concerne le superviseur, ceci n'est pas totalement vrai pour nombre de modems (cas de transmissions par paquets). Dans ce cas précis, il faudra configurer "Non". Cependant, il faut alors que la sécurité de transmission soit assurée par d'autres moyens (voir notice d'utilisation du protocole utilisé pour plus de renseignements).
Nota : ce paramètre n'est utilisé qu'en liaison radio ou LS.

■ **Erreur de trame sur départ bruité :** certains réseaux de transmission peuvent générer en permanence du bruit juste en début de trame. On configurera alors cette option à "Non", afin de ne pas rejeter systématiquement toutes les trames reçues qui pourraient être considérées comme erronées. Néanmoins, le caractère erroné généré par le bruit se trouvant en tête de trame sera éliminé lors de la lecture de la trame car celui-ci ne correspondra pas à ce qui est attendu par le protocole.
A noter que dans la majorité des cas, ce bruit n'existe pas. Dans ce cas, il convient de configurer l'option à "Oui".
Nota : ce paramètre n'est utilisé qu'en liaison radio ou LS.

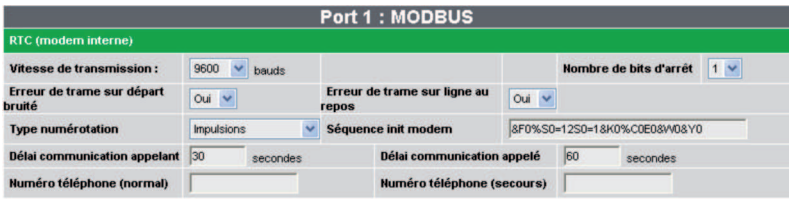
Paramétrage
Paramètres de communication (suite)

Paramètres spécifiques à chaque support de transmission

Nous allons détailler dans ce chapitre les paramètres de configuration spécifiques à chaque modem, (les autres paramètres ayant été détaillés dans le chapitre précédent).

Supports RTC et GSM (modem interne ou externe)

PE57528FR



■ **Type de numérotation :** choix du type de numérotation à utiliser pour l'appel téléphonique vers le superviseur lors d'une séquence d'alarme.
Deux choix possibles : impulsions (décimal) ou fréquences vocales (MF).
Nota : configuration disponible en RTC mais pas en GSM.

■ **Séquence init modem :** la séquence d'init. modem est nécessaire pour configurer le modem à un fonctionnement lié à l'application Flair 200C.
La séquence d'init. par défaut correspond aux commandes AT nécessaires pour un modem interne. Pour un modem externe, la séquence d'init. modem n'est pas définie dans la configuration livrée. C'est à l'utilisateur de la définir en fonction de la marque et du modèle utilisés (consulter la notice du modem).
Nota : configuration disponible en RTC mais pas en GSM.

■ **Séquence d'init par défaut :** &F0%S0=12S0=1&K0%C0E0&W0&Y0.
En cas de doute, ne pas modifier cette séquence d'init. par défaut, car la liaison Flair 200C-superviseur risque de ne plus fonctionner correctement.

■ **Délai communication appelant :** délai maximum de liaison entre le Flair 200C et le superviseur suite à un appel du Flair 200C avant libération de la ligne RTC par le Flair 200C.

■ **Délai communication appelé :** délai maximum de liaison entre le Flair 200C et le superviseur suite à un appel du superviseur avant libération de la ligne RTC par le Flair 200C.

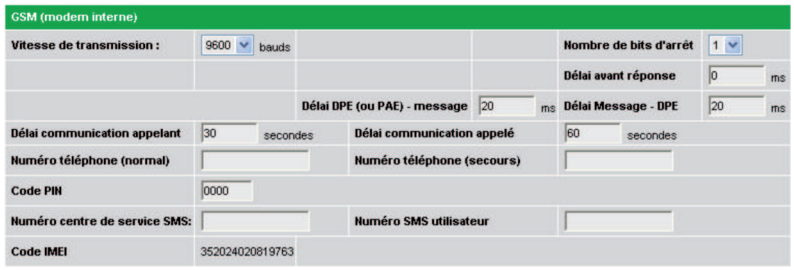
■ **Numéro téléphone (normal) :** numéro de téléphone principal que le Flair 200C utilise pour appeler le superviseur lors d'une séquence d'alarme.
Le Flair 200C essaiera d'appeler trois fois sur ce numéro "normal" avant de basculer sur le numéro "Secours".
Les codes acceptés pour les numéros de téléphone sont :
□ 0 à 9 (pour le numéro d'appel)
□ P (pour Pulse = forçage numérotation décimale)
□ T (pour Tone = forçage numérotation MF)
□ W (pour Wait = pause)
□ barre d'espace (pour espace)
□ + (équivalant à "00" pour la numérotation internationale).
Exemple de config : "P 00W0674948960" ou "P +W0674948960".
Nota : il faut mettre un espace entre le "T" ou "P" et le numéro d'appel.

■ **Numéro téléphone (secours) :** numéro de téléphone secondaire que le Flair 200C utilise pour appeler le superviseur lors d'une séquence d'alarme. Ce numéro de téléphone est utilisé uniquement si le numéro principal ne répond pas (c'est-à-dire après trois essais infructueux).
Le Flair 200C essaiera également d'appeler trois fois sur ce second numéro avant d'arrêter d'appeler définitivement, sauf si une autre alarme apparaît, ce qui aura pour conséquence de relancer les appels d'alarme à partir du numéro "Normal").
Même remarque que pour le numéro "Normal" concernant les codes à utiliser pour le numéro d'appel.

Paramétrage
Paramètres de communication (suite)

GSM medium (modem interne ou externe)

PE57530FR



■ **Code PIN :** configuration du code PIN de la carte SIM sur quatre chiffres.
Attention : après trois validations de configuration de la page ou trois initialisations du modem avec un code PIN erroné, la carte SIM est bloquée.
La seule solution dans ce cas est d'appeler l'opérateur qui pourra la débloquer.
La première fois que le Flair 200C initialise le modem GSM, celui-ci demande au modem s'il a besoin du code PIN.
Si le modem répond de façon négative, le Flair 200C ne gérera pas le code PIN et ce dernier n'aura pas besoin d'être renseigné par l'utilisateur.
Par contre, si le modem répond qu'il a besoin du code PIN, le Flair 200C gérera ce paramètre et il faut donc que le code PIN soit configuré.
Une fois que le code PIN a été initialisé une première fois, le Flair 200C demande au modem de désactiver l'utilisation du code PIN.
Celui-ci ne sera donc plus utilisé ni par le Flair 200C, ni par le modem GSM.

■ **Numéro de centre de service SMS :** il s'agit du numéro du centre de service de l'opérateur GSM qui centralise et stocke tous les SMS envoyés pour les rediriger vers l'utilisateur final.
Contacter l'opérateur pour connaître ce numéro. Il est possible également de connaître ce numéro à partir d'un téléphone GSM utilisant le même opérateur que celui utilisé par la carte SIM du Flair 200C. Ce numéro est en effet consultable dans les paramètres de configuration du téléphone.
Enfin, il est possible également de connaître ce numéro dans la trace du port suite à la connexion du modem au réseau GSM. Le numéro est affiché sur la ligne incluant la commande "AT+CSCA" (voir exemple ci-joint : numéro=0689004000).

■ **Numéro SMS utilisateur :** numéro SMS que le Flair 200C utilise lors d'une séquence d'alarme pour envoyer le message texto vers l'utilisateur qui est d'astreinte.
Même remarque que pour le numéro de téléphone "Normal" concernant les codes à utiliser pour le numéro de téléphone.

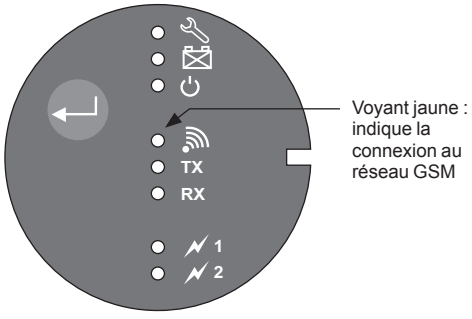
```
09:35:36.702    MODEM - Mise sous tension
09:35:37.711    MODEM - Mise en mode commande
09:35:38.836    MODEM - Mode faible consommation
09:35:43.873    MODEM - Tx : AT
09:35:44.913    MODEM - Tx : ATE
09:35:45.967    MODEM - Tx : AT+CMEE=0
09:35:47.058    MODEM - Tx : AT\Q3
09:35:48.120    MODEM - Tx : AT^SSYNC=1
09:35:49.218    MODEM - Tx : AT&C1&D2&S0+IPR=0
09:35:50.313    MODEM - Tx : AT+CGSN
09:35:51.396    MODEM - Tx : AT+CPIN?
09:35:52.497    MODEM - Rx : +CPIN: READY
09:35:52.501    MODEM - Tx : AT+CLCK="SC",0,0000
09:35:53.564    MODEM - Tx : AT+CREG=0
09:35:54.617    MODEM - Tx : AT+CREG?
09:35:55.676    MODEM - Rx : +CREG: 0,1
09:35:55.682    MODEM - Tx : AT+CSCS="GSM"
09:35:56.738    MODEM - Tx : AT+CSCA=0689004000
09:35:57.839    MODEM - Tx : AT+CMGF=1
09:35:58.891    MODEM - Tx : AT+CSNS=4
09:35:59.943    MODEM - Tx : AT+CBST=7,0,1
09:36:00.983    MODEM - Tx : AT^SCFG="GPRS/ATS0/
withAttach","off"
09:36:02.113    MODEM - Tx : ATS0=1
09:36:03.200    MODEM - Tx : AT&W
09:36:04.297    MODEM - Tx : AT+CFUN=9
09:36:05.348    MODEM - Tx : AT^SCFG="PowerSaver/
Mode9/TimeOut","100"
09:36:06.529    MODEM - Tx : AT+CREG=1
09:36:07.586    MODEM - Tx : AT+CIND=0,0,0,0,0,0,0,0,1
09:36:08.701    MODEM - Tx : AT+CMER=2,0,0,2
09:36:09.796    MODEM - Modem GSM initialisé
```

Exemple de trace du port lors d'une tentative de connexion au réseau GSM (init modem)

```
11:38:37.093  SlaveAddr = 03 <<<<  Reading N output words
                                   Addr = 0x34
                                   03 03 00 34 00 03 45 E7
11:38:37.113  SlaveAddr = 03 >>>>  Reading N output words
                                   03 03 06 A9 AA AA A9 55
00                                 F6 9C
11:38:37.357  SlaveAddr = 04 <<<<  Reading N output words
                                   Addr = 0x0
                                   04 03 00 00 00 01 84 5F
11:38:37.593  SlaveAddr = 04 <<<<  Reading N output words
                                   Addr = 0xf
                                   04 03 00 0F 00 21 B5 84
```

Exemple de trames d'échange lors d'une liaison établie avec le superviseur (en protocole Modbus)

DE58897




```
14:10:57.478        MODEM - Tx : AT+CMER=2,0,0,2
14:10:58.573        MODEM - Modem GSM initialisé
14:10:58.594        Niveau de réception :
14:10:58.594        Bon
```

Etat de connexion du modem GSM
Pour vérifier l'état de connexion du modem GSM, il existe plusieurs possibilités :

■ Par la Led en face du Flair 200C :
□ la Led clignote 600 ms on/600 ms off : *recherche de réseau* ou *pas de carte SIM insérée* ou *code PIN non rentré* ou *service réseau limité*.
□ la Led clignote 75 ms on/3 s off : mode inoccupé :
Le Flair 200C a detecté le réseau GSM.
□ la Led clignote 75 ms on/75 ms off/ puis 75 ms on/3 s off :
une ou plusieurs connexions GPRS sont actives.
□ la Led clignote 0,5 s on/off :
dépend de l'activité du réseau / transfert des paquets de données en cours.
La Led reste allumée 1 s après l'échange des paquets de données.
□ la Led est allumée en permanence :
le Flair 200C est connecté au réseau ou échange de paramètres avec le réseau.

■ Par consultation des commandes AT d'initialisation du modem dans la trace du port correspondant au modem GSM :
□ à la commande *"AT+CREG"* demandée par le Flair 200C,
le modem doit répondre *"+CREG: 0,1"* lorsque le modem est connecté au réseau ou *"+CREG: 0,2"* s'il ne l'est pas.
□ d'autre part, lorsque la liaison distante est établie entre le Flair 200C et le superviseur, la trace du port affiche également les échanges de trame protocole entre le Flair 200C et le superviseur.

Niveaux de réception GSM
Il est possible de connaître le niveau de signal GSM reçu par le modem du Flair 200C. Cette fonction est très pratique pour déterminer si le Flair 200C peut recevoir correctement les trames venant du superviseur ou positionner au mieux l'antenne GSM sur son support de façon à optimiser la réception. Pour connaître le niveau de signal GSM reçu, il suffit de consulter la trace du port GSM. Le niveau de réception est indiqué. Une fois que le modem est initialisé, le Flair 200C bascule automatiquement l'affichage sur l'indication du niveau de signal GSM reçu.

Paramétrage
Paramètres de communication (suite)

Support Radio FSK ou FFSK (modem interne ou externe)

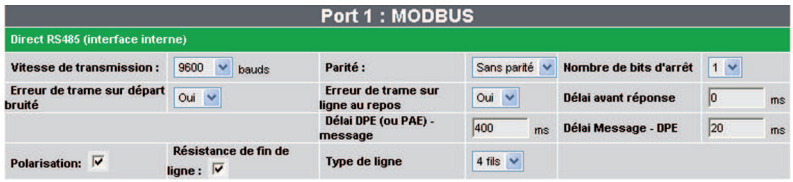
PE57531FR

■ **Délai communication appelant :** délai maximum de liaison entre le Flair 200C et le superviseur suite à un appel du Flair 200C, avant libération de la liaison radio par le Flair 200C.

■ **Délai communication appelé :** délai maximum de liaison entre le Flair 200C et le superviseur suite à un appel du superviseur avant libération de la liaison radio par le Flair 200C.

Support RS485 (modem interne)

PE57563FR



■ **Polarisation :** active la polarisation de la ligne côté Flair 200C.
La ligne RS485 doit être polarisée à une extrémité, généralement côté maître.

■ **Résistance de fin de ligne :** active la résistance de charge côté Flair 200C.
La ligne RS485 doit être chargée aux deux extrémités de celle-ci.

■ **Type de ligne :** choix du type de transmission utilisé : 2 fils ou 4 fils.

Support GPRS ou 3G (modem interne)

Conditions de fonctionnement du GPRS/3G sur Flair 200C

Pour que la communication GPRS ou 3G entre le Flair 200C et le superviseur puisse fonctionner, il est impératif d'obtenir certaines conditions primordiales de la part de l'opérateur du réseau :

■ **Le Flair 200C doit disposer d'une adresse IP fixe attribuée par l'opérateur**
En effet, la connexion GPRS ou 3G ne pourra fonctionner si le Flair 200C a une adresse IP dynamique, car côté superviseur il ne sera pas possible de connaître les nouvelles adresses IP attribuées aux Flair 200C par l'opérateur suite à une nouvelle attribution. De ce fait, il ne sera pas possible d'initialiser une communication protocole depuis le superviseur.
De même, il ne sera pas possible non plus de se connecter au Serveur Web embarqué du Flair 200C à distance à partir d'un accès Ethernet, si on ne connaît pas l'adresse IP du Flair 200C.
Le seul moyen de connaître l'adresse IP du Flair 200C dans ce cas est de se connecter localement (sur site) au Serveur Web embarqué du Flair 200C par un accès USB, ce qui est difficilement envisageable car cela impliquerait un déplacement sur site sur chaque coffret à chaque réattribution d'adresse IP.
Dès que le Flair 200C est connecté au réseau GPRS ou 3G, l'adresse IP attribuée au Flair 200C est affichée dans le champ "Adresse IP serveur" consultable dans la page *"Maintenance ➡ Port serveurs IP"* (voir image ci-dessous).
C'est cette adresse qu'il faut utiliser côté superviseur pour se connecter au Flair 200C par Ethernet ou par le protocole.

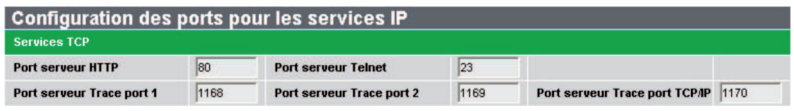
PE57532FR

Remarque : lorsque la connexion au réseau GPRS ou 3G n'est pas établie, des tirets ("–") sont affichés à la place de l'adresse IP.

■ **Les ports IP utilisés par le Flair 200C doivent être ouverts par l'opérateur**
Un certain nombre de ports sont utilisés pour l'application Flair 200C. La liste des ports utilisés est consultable dans la page *"Maintenance ➡ Ports serveurs IP"* du serveur Web du Flair 200C (voir image ci-dessous). Tous les ports cités dans cette page doivent être ouverts au niveau de l'opérateur GPRS/3G pour que les fonctions associées à ces ports puissent fonctionner. Si ce n'est pas le cas, il est toujours possible de configurer des numéros de port différents dans cette page pour s'accorder avec des numéros de ports disponibles côté opérateur.

Exemple : le port "Serveur HTTP" N°80 n'est pas ouvert chez l'opérateur "Orange". Il convient de configurer sur le Flair 200C un numéro de port supérieur à 1024 pour avoir un port ouvert de la part de cet opérateur.

PE57533FR



Paramétrage
Paramètres de communication (suite)

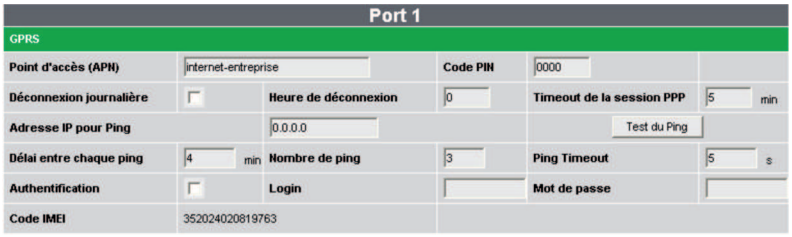
Nota : pour vérifier que le modem est bien connecté au réseau GPRS, il est possible de consulter la trace du port correspondant au modem GPRS. Le modem commence par initialiser la connexion GSM puis la connexion GPRS. Ainsi, à la suite des commandes AT de connexion au réseau GSM on trouve les commandes relatives à la connexion GPRS. A la fin de celles-ci, la trace doit indiquer "Modem GPRS initialisé" avec également l'indication de l'adresse IP du Flair 200C attribuée par l'opérateur (local=xxx.xxx.xxx.xxx) et celle de la passerelle de l'opérateur GPRS (dest=xxx.xxx.xxx.xxx). Voir exemple ci-dessous.

```
14:13:48.945    MODEM - Début initialisation modem GPRS
14:13:48.946    MODEM - Mise sous tension
14:13:49.953    MODEM - Mise en mode commande
14:13:51.078    MODEM - Mode faible consommation
14:13:56.115    MODEM - Tx : AT
14:13:57.155    MODEM - Tx : ATE
14:13:58.240    MODEM - Tx : AT+CMEE=0
14:13:59.333    MODEM - Tx : AT\Q3
14:14:00.392    MODEM - Tx : AT^SSYNC=1
14:14:01.486    MODEM - Tx : AT&C1&D2&S0+IPR=0
14:14:02.415    MODEM - Mise hors tension
14:14:02.415    MODEM - Tx : AT^SMSO
14:14:06.488    MODEM - Rx : ^SHUTDOWN
14:14:06.541    MODEM - Début initialisation modem GPRS
14:14:06.541    MODEM - Mise sous tension
14:14:07.550    MODEM - Mise en mode commande
14:14:08.669    MODEM - Mode faible consommation
14:14:13.706    MODEM - Tx : AT
14:14:14.748    MODEM - Tx : ATE
14:14:15.832    MODEM - Tx : AT+CMEE=0
14:14:16.920    MODEM - Tx : AT\Q3
14:14:18.007    MODEM - Tx : AT^SSYNC=1
14:14:19.065    MODEM - Tx : AT&C1&D2&S0+IPR=0
14:14:20.146    MODEM - Tx : AT+CGSN
14:14:21.220    MODEM - Tx : AT+CPIN?
14:14:22.287    MODEM - Rx : +CPIN: READY
14:14:22.292    MODEM - Tx : AT+CLCK="SC",0,0000
14:14:23.394    MODEM - Tx : AT+CREG=0
14:14:24.447    MODEM - Tx : AT+CREG?
14:14:25.510    MODEM - Rx : +CREG: 0,1
14:14:25.517    MODEM - Tx : AT+CSCS="GSM"
14:14:26.615    MODEM - Tx : AT+CSCA=0689004000
14:14:27.722    MODEM - Tx : AT+CMGF=1
14:14:28.777    MODEM - Tx : AT+CSNS=4
14:14:29.829    MODEM - Tx : AT+CBST=7,0,1
14:14:30.870    MODEM - Tx : AT^SCFG="GPRS/ATS0/
withAttach","off"
14:14:32.035    MODEM - Tx : ATS0=1
14:14:33.118    MODEM - Tx : AT&W
14:14:34.208    MODEM - Tx : AT+CFUN=9
14:14:35.263    MODEM - Tx : AT^SCFG="PowerSaver/
Mode9/TimeOut","100"
14:14:36.443    MODEM - Tx : AT^SGAUTH=1
14:14:37.533    MODEM - Tx : AT+CGDCONT=1,"IP","interne
t-entreprise"
14:14:38.671    MODEM - Tx : AT+CGATT=1
14:14:43.191    MODEM - Tx : AT+CGREG?
14:14:44.260    MODEM - Rx : +CGREG: 0,1
14:14:44.268    MODEM - Tx : ATD*99***1#
14:14:45.846    MODEM - Rx : CONNECT
14:14:45.846    MODEM - Connexion
14:14:45.847    MODEM - PPP link:  UP -> ESTABLISH ()
14:14:46.020    MODEM - PPP link:  OPEN -> AUTH ()
14:14:46.063    MODEM - PPP link:  PAP : Local successfully
authenticated
14:14:46.064
MODEM - PPP link:  SUCCESS -> NETWORK ()
14:14:46.064    MODEM - PPP link:  IPCP UP -> NETWORK
()
14:14:46.789    MODEM - PPP link:  IPCP CONFIGURED ->
NETWORK ()
14:14:46.789    MODEM - PPP link: connected,
local=90.95.10.54, dest=192.168.254.254
14:14:46.790    MODEM - Modem GPRS initialisé
```

Exemple de trace du port lors d'une connexion au réseau GPRS

Configuration des paramètres GPRS ou 3G

PE57534FR



■ **Point d'accès (APN) :** Access Point Name. Nom du point d'accès de la connexion au réseau GPRS/3G. Ce nom est généralement donné par l'opérateur qui fournit l'accès au réseau GPRS/3G (exemple : "internet-entreprise" pour l'opérateur Orange).

■ **Code PIN :** idem modem GSM

■ **Déconnexion journalière :** l'une des particularités de fonctionnement du GPRS/3G est que dans certains cas d'indisponibilité du réseau, le Flair 200C ne s'aperçoit pas de cette coupure de liaison. Celui-ci va donc rester continuellement connecté au réseau (non disponible) alors que le lien physique est rompu. Le Flair 200C peut alors rester indéfiniment dans ce mode et n'aura plus de moyen de se reconnecter au réseau, même si celui-ci est de nouveau disponible, car il faudrait pour cela le forcer à se déconnecter du réseau pour ensuite pouvoir se reconnecter.
Par conséquent, sans un procédé de forçage de déconnexion/reconnexion automatique, le Flair 200C ne pourra de lui-même retrouver la connexion au réseau.
L'option "Déconnexion journalière" a donc été prévue pour jouer ce rôle et permettre ainsi de forcer automatiquement la déconnexion du Flair 200C du réseau GPRS/3G pour le reconnecter immédiatement après.
Cette déconnexion peut être programmée à une heure fixe quotidienne grâce au paramètre *"Heure de déconnexion"*. Ce système fonctionne mais présente l'inconvénient que dans le pire des cas, le Flair 200C pourra rester au maximum 24 heures sans connexion réelle avec le réseau (cas d'une coupure réseau brève se produisant juste après l'heure de déconnexion journalière).

■ **Heure de déconnexion :** configuration du choix de l'heure de déconnexion journalière selon les critères décrits précédemment dans la "Déconnexion journalière". Cette option n'est à renseigner que si l'option *"Déconnexion journalière"* est utilisée.

■ **Timeout de la session PPP :** configuration du délai maximum avant déconnexion du Flair 200C du réseau GPRS/3G, si le Flair 200C ne détecte aucun flux de données IP.

■ **Adresse IP pour Ping :** le ping en théorie permet de vérifier et de mesurer la qualité de la liaison de l'équipement avec un autre équipement connecté sur le réseau IP. Ce paramètre configurable permet de déterminer à quelle adresse IP sera envoyé le paquet correspondant au ping permettant de mesurer cette qualité.
Configurer par exemple une adresse IP d'un serveur Web connue ou éventuellement celle du superviseur, à condition que celui-ci intègre une adresse IP fixe connue.
L'adresse configurée doit correspondre à un format standard d'adresse IP c'est-à-dire sous la forme de quatre valeurs de trois digits maximum séparés par un point (ex. : 192.168.2.101).

■ **Test du Ping :** permet de forcer manuellement le test Ping. Un clic sur ce bouton démarre un test Ping manuel. On utilise généralement ce test manuel pour vérifier immédiatement la connexion du Flair 200C au réseau GPRS/3G. Le Flair 200C affiche alors le résultat du test par une fenêtre spécifique (voir fenêtres ci-jointes). Deux résultats possibles à l'issue de ce test : "*Ping OK*" ou "*Echec Ping*".

■ **Délai entre chaque Ping :** délai entre deux "Test ping" automatiques successifs.

■ **Nombre de ping :** nombre maximum d'essais pour le "Test ping" lorsqu'aucune réponse n'arrive de la part de l'adresse IP distante.

■ **Ping timeout :** délai maximum d'attente de la réponse lors du "Test ping" pour définir "Echec ping".

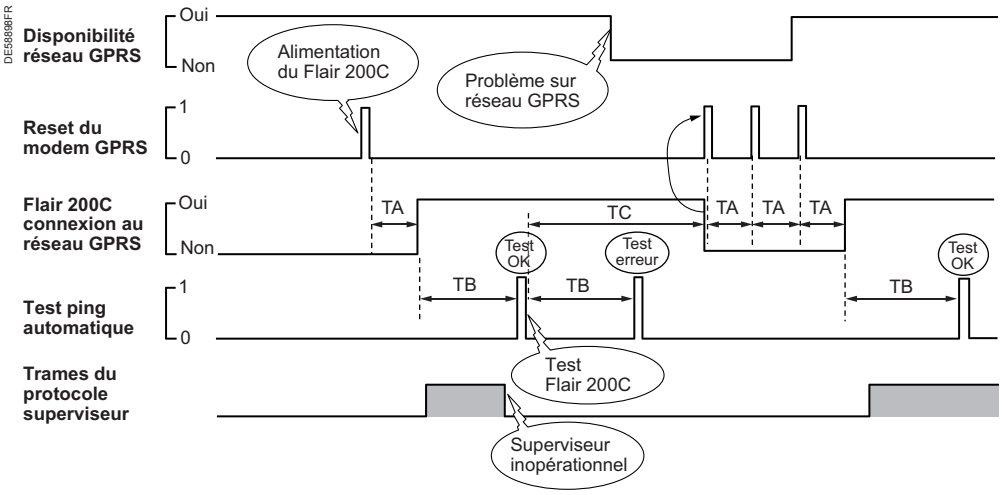
■ **Authentification :** lorsque le réseau GPRS/3G nécessite une authentification lors de la phase de connexion, il est possible dans ce cas d'activer cette fonction en cochant la case correspondante.
Les protocoles de cryptage autorisés sont : PAP, CHAP, MSCHAP, MSCHAP V2.

■ **Login :** configuration du login utilisé pour l'authentification. Configurer ce champ uniquement si l'option *"Authentification"* a été cochée.

■ **Mot de passe :** configuration du mot de passe utilisé pour l'authentification. Configurer ce champ uniquement si l'option "*Authentification*" a été cochée.

Paramétrage
Paramètres de communication (suite)

Principe de fonctionnement du test Ping périodique



TA = temps d'initialisation modem + connexion au réseau GPRS/3G (à peu près 1 mn)
TB = période du test Ping (4 mn)
TC = délai de reset modem (= 5 mn) si flux de données IP inexistant sur le Flair 200C

Le Flair 200C utilise le test Ping périodique comme moyen de prolonger la connexion sur le réseau GPRS/3G, lorsque le superviseur n'est plus capable de réaliser la communication protocole avec le Flair 200C alors que le réseau GPRS/3G est toujours opérationnel. En effet, le Flair 200C est prévu pour surveiller le flux de paquets de données IP qui lui arrive par le réseau GPRS/3G.
Une temporisation de 5 mn (*"Timeout de la session PPP"*) déconnecte automatiquement le Flair 200C du réseau GPRS/3G si aucun flux de données IP ne parvient au Flair 200C. Ainsi, si le Flair 200C se déconnecte du réseau, le modem sera réinitialisé, ce qui rendra indisponible le Flair 200C pendant 1 mn, le temps de la reconnexion du modem au réseau GPRS/3G.

Pour éviter cet inconvénient, on utilise le test Ping périodique qui empêchera la déconnexion du Flair 200C lorsque le problème est uniquement dû au superviseur et non pas à un problème réseau. Autrement dit, si le Flair 200C est toujours connecté au réseau GPRS/3G, il n'y a pas de raison à le déconnecter à cause du flux protocole IP inexistant.

A partir du moment ou une adresse Ping a été configurée dans ce champ, le Flair 200C essaiera toutes les 4 mn (*"Délai entre chaque Ping"*) d'envoyer un Ping vers l'adresse IP spécifiée. Ainsi, un flux de données IP transitera en retour vers le Flair 200C et celui-ci ne coupera pas la connexion au réseau.

Si le résultat du Ping est correct, le Flair 200C restera connecté au réseau car il sait qu'il est disponible. Le Flair 200C ne fera alors rien de particulier si ce n'est le prochain test Ping au terme des prochaines 4 mn écoulées.

Si le résultat du Ping est mauvais, après une minute supplémentaire, le Flair 200C ne voyant aucun flux de données IP depuis 5 mn, se déconnectera automatiquement du réseau (reset modem), puis essaiera (après la fin de l'initialisation du modem) de se reconnecter à nouveau au réseau.

Si le réseau n'est toujours pas disponible, le Flair 200C demandera à nouveau au modem de se réinitialiser de suite et ceci indéfiniment jusqu'à la prochaine détection du réseau. Cette phase d'initialisation et de reconnexion au réseau nécessite à peu près 1 mn au modem GPRS/3G (voir diagramme ci-joint).

Si l'adresse Ping est configurée à "0.0.0.0" (valeur par défaut), le test Ping périodique est désactivé.

Remarque : la méthode du test Ping périodique est préférable à la méthode "Déconnexion journalière" car pour le test Ping périodique, la déconnexion réseau ne dure au maximum que 5 mn lors d'une coupure brève (cas d'une déconnexion réseau juste après le test Ping).

PE57535

PE57536FR

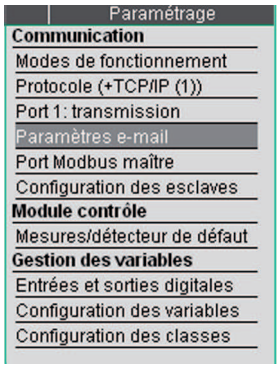
Nota : le test Ping périodique (ou manuel) envoie à l'adresse IP spécifiée un nombre de paquets de données le plus faible possible (équivalent à 0 octet), ceci afin de ne pas engendrer de coût supplémentaire de transfert de flux de données IP.

■ **Vitesses de connexion en liaison TCP/IP :** suivant le type de connexion, la liaison Flair 200C/Scada pourra se faire à des vitesses différentes. Il s'agit ici d'une vitesse max. de connexion.
Celles-ci dépendent de multiples paramètres comme la disponibilité du réseau, le niveau de signal reçu ou la localisation du récepteur.
□ GPRS : débit max. = 19,2 kbit/s (pratique)
□ EDGE : débit max. = 64 kbit/s (théorique)
□ 3G : débit max. = 2 Mbit/s (théorique), 115 kbit/s (pratique).

■ **Basculement automatique du modem 3G :** le modem 3G présente la particularité de pouvoir basculer automatiquement en mode EDGE ou GPRS si la connexion 3G est momentanément indisponible, avec la possibilité de revenir automatiquement en mode 3G si la connexion revient. Ceci permet d'assurer un secours de la liaison TCP/IP. La connexion est donc conservée en cas de problème de réseau, mais à condition que les autres modes EDGE ou GPRS soient disponibles. Seule la vitesse de transmission est affectée par ce basculement automatique d'un réseau à un autre.

Paramétrage
Paramètres de communication (suite)

PE57806FR



Page Paramètres e-mail

Accès : menu ***Paramétrage → Paramètres e-mail***

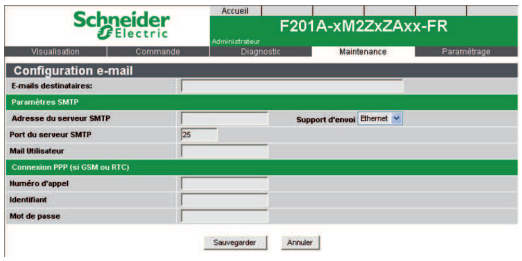
La page Paramètres e-mail permet de régler les paramètres liés à l'envoi d'e-mails. Jusqu'à 3 destinataires peuvent être ajoutés.
L'alarme ou l'envoi cyclique de type e-mail peut être envoyé à partir du port Ethernet, ou d'un modem GSM/GPRS. Un abonnement internet doit être souscrit à un fournisseur d'accès ou à un opérateur téléphonique (cas d'un envoi e-mail par GPRS).

Dans le cas d'un abonnement type ADSL (le mail sera envoyé depuis le port Ethernet), le fournisseur d'accès propose généralement l'adresse d'un serveur SMTP.

Dans le cas d'un ancien abonnement internet, le Flair 200C peut composer le numéro d'un serveur distant et créer une session PPP avec ce serveur. L'e-mail sera alors envoyé par le port GSM.
Pour un envoi d'e-mails en GPRS, un serveur SMTP connu doit être déclaré. Celui-ci peut être par exemple le serveur SMTP du FAI.

Pour envoyer des e-mails, l'utilisateur doit enfin choisir la ou les variables qui seront envoyées. Ce point est abordé dans le chapitre "Configuration des variables".

PE57807FR



Configuration e-mail

Paramètre	Désignation
E-mails destinataires	Adresse e-mail du ou des utilisateurs recevant l'e-mail. Jusqu'à 3 utilisateurs peuvent être ajoutés. La séparation entre chaque adresse est faite par un point virgule " ;"

Paramètres SMTP

Paramètres	Désignation
Adresse du serveur SMTP	Cette adresse peut être définie sous la forme d'une adresse IP (par ex. : 80.45.2.58) ou d'un nom de domaine (par ex. : smtp.free.fr). Dans le cas d'une utilisation d'un nom de domaine, veiller à configurer correctement l'adresse du serveur DNS (menu Maintenance/Paramètres IP)
Port du serveur SMTP	Port associé au serveur SMTP distant. Par défaut, le protocole SMTP est défini sur le port 25. Celui-ci peut néanmoins être modifié
Mail utilisateur	Correspond au champ "de" des mails qui sont envoyés. Avec certains accès internet, ce champ doit être celui donné par le FAI. Celui-ci est déclaré sur leur serveur SMTP
Support d'envoi	Choix du support d'envoi : GSM / GPRS / Ethernet

Les SMS et mails contiennent les informations suivantes :

■ **Identification du poste**
- □ type d'équipement (F200)
- □ adresse esclave en Modbus, adresse "link" en IEC…
- □ nom du poste (configurable).

■ **Identification de la variable**
- □ nom de la variable (configurable)
- □ état de la variable (texte configurable associé à l'état 0 ou 1 pour une digitale, valeur + unité pour une analogique)
- □ heure du changement d'état.

■ **Exemple de SMS**

F200 125, Poste Salvagny. Entrée digitale 1 : Inactive 25/10 17:3545

■ **Exemple de mail**

ALARM DETECTED

Equipment:
F200 17, RUE DU STADE.

Indication:
Defaut_depart1: Inactive 01/01 05:13:03

End

Connexion PPP (si GSM)

Pour envoyer un e-mail à partir d'un modem GSM, il est nécessaire de créer une connexion PPP avec le point d'accès du FAI. Ce numéro de point d'accès vous est fourni par le FAI dans le cas de connexions bas débit.

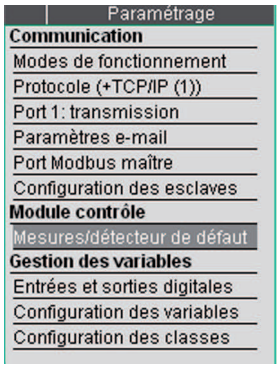
Paramètres	Désignation
Numéro d'appel	Numéro de téléphone du point d'accès FAI
Identifiant	Nom d'utilisateur. Fourni par le FAI
Mot de passe	Mot de passe nécessaire à l'établissement de la connexion PPP. Fourni par le FAI

Le menu Trace port 1 permet de visualiser le bon déroulement de la séquence d'envoi.

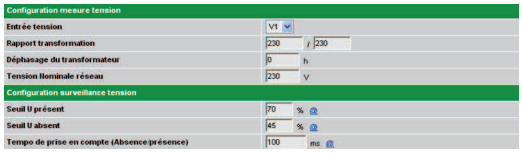
PE57808

Paramétrage
Paramètres du module mesures et détection de défaut

PE57810FR



PE57811FR



Téléparamétrage

Le signe @ à côté de chaque paramètre des pages “Commande et automatisme” et “Mesures/détecteur de défaut” permet de configurer une adresse externe. Cette adresse externe pourra être utilisée par le Scada, pour configurer ou redéfinir une nouvelle valeur au paramètre associé, et ceci à distance via la communication et le protocole. Pour configurer le paramètre, une valeur analogique peut être écrite à cette adresse.

PE57539FR

(1) Attention :
le courant maximum admissible sur les entrées tores est 6 A. le Flair 200C a été étudié conjointement avec les tores de la gamme Easergy afin d’obtenir une précision sur la mesure entre 2 et 5 %. Cette précision n’est pas assurée dans le cas d’utilisation de capteurs autres que ceux mentionnés ci-dessus.

Page Mesures/détecteur de défaut

Accès : menu ***Paramétrage ➞ Mesures/détecteur de défaut***

La page Mesures/détecteur de défaut permet de régler les paramètres liés aux mesures et à la détection de défaut, à savoir :
- Type de fréquence réseau
- Paramètres des mesures de tension et courant
- Seuils et délais de détection de défaut (selon option).

Chaque produit Flair 200C peut gérer jusqu’à 2 arrivées ou départs.
La fonction mesures/détection de défaut nécessite pour chaque voie l’installation de tores dans la cellule.

Configuration des caractéristiques du réseau

Paramètre	Description	Plage de configuration
Fréquence réseau	Choix de la fréquence du réseau	50 Hz ou 60 Hz

Paramétrage de la mesure et surveillance tension

Les paramètres suivants pour la mesure et surveillance de tension sont affichés.
Nota : suivant l’option reçue lors de l’achat du Flair 200C (mesure de puissance ou non), certains paramètres ne seront pas affichés dans la page.

La mesure de la tension MT est faite à partir de l’image de la tension BT.

Paramètres	Description	Plages de configuration
Entrée tension	Choix de l’entrée tension venant du transformateur triphasé. Choisir les tensions simples V1, V2 ou V3 suivant que le Flair 200C est alimenté par la phase 1, 2 ou 3 du TP (*)	V1, V2, V3
Rapport de transformation**	Rapport de transformation du TP alimentant le Flair 200C	100 à 36 000 V/90 à 270 V
Déphasage du transformateur**	Déphasage, en heure, introduit par le TP alimentant le Flair 200C. Indispensable pour la mesure de puissance	0 à 11 h
Tension nominale réseau**	Tension nominale de la ligne MT	De 20 à 36 000 V
Seuil U présent	Seuil minimum pour la prise en compte de la présence tension	70 % à 120 %
Seuil U absent	Seuil maximum pour la prise en compte de l’absence de tension	5 % à 95 %
Tempo. de prise en compte (Absence/Présence)	Temporisation de prise en compte de la disparition ou du retour de tension	De 20 à 800 ms (par pas de 10 ms)

(*) Le Flair calcule les puissances à l’aide de la mesure de la tension BT et du courant circulant dans la phase 1, 2 ou 3. Il est donc indispensable d’avoir connecté les tores phase 1, 2 et 3 sur les connecteurs correspondants du Flair 200C (marqué I1, I2 et I3 sur le boîtier).

(**) **Le calcul des puissances du Flair 200C a été conçu pour fonctionner à partir de tensions simples**. Toutefois, il est possible d’utiliser une tension composée, tant que l’on reste dans les plages de tolérances supportées par le produit. Dans ce cas, il convient de modifier les facteurs du rapport de transformation et de déphasage en conséquence.
Déphasage en heure : 0 h = 0 ° ; 1 h = 30 ° ; 11 h = 330 °.

Paramétrage de la mesure courant

Deux choix sont possibles concernant le montage des tores sur la ligne :
- Trois tores phases (Configuration : I1, I2, I3)
- Deux tores phases et un tore homopolaire (Configuration : I1, I3, I0).

Le nombre de spires des tores doit également être renseigné lorsque des tores ayant des caractéristiques différentes de ceux fournis par le constructeur sont utilisés.

Paramètres		Description	Plages de configuration
Configuration des capteurs de courant		Choix du type de montage des tores : - 3 tores phases (I1, I2, I3) ou - 2 tores phases + homopolaire (I1, I3, I0)	I1, I2, I3 ou I1, I3, I0
Tores phases	Types de tores	Types de tores phases utilisés	MF1/MFD, SOR97200 =S=, 2200/1, 500/1, autres types
	Nombres de spires	Dans le cas où le type de tores est “autres”, entrer le nb de spires des tores phases (1)	Entre 50 et 2500 spires
Tores homopolaires	Types de tores	Types de tores homopolaires utilisés	MFH, SOR99120 =S=, 2200/1, 500/1, autres types
	Nombres de spires	Dans le cas où le type de tores est “autres”, rentrer le nombre de spires des tores homopolaires (1)	Entre 50 et 2500 spires

Paramétrage
Paramètres du module mesures et détection de défaut (suite)

Côté protection disjoncteur	Côté Flair 200C
Seuil Iphase = 350 A	Seuil Iphase = 330 A
Seuil I0 = 45 A	Seuil I0 = 40 A
T.P.C. Imax. = 250 ms	T.P.C. Imax. = 225 ms
T.P.C. I0 = 250 ms	T.P.C. I0 = 225 ms

Exemple de configuration du détecteur de défaut

Pourquoi un temps de reset sur retour tension ou courant ?
Une fois que le défaut a été indiqué par le Flair 200C, celui-ci est mémorisé tant que la tension réseau est absente (cette indication est donnée soit par l'absence de la tension aux bornes de la BT, soit par l'absence de courant sur la ligne), ceci afin de pouvoir localiser le défaut sur le réseau lors d'une interrogation générale des Flair 200C depuis le superviseur.
Par défaut, cette mémorisation est effacée au retour de la tension réseau (paramètre configurable).

Paramétrage de la détection de défaut de type ampèremétrique

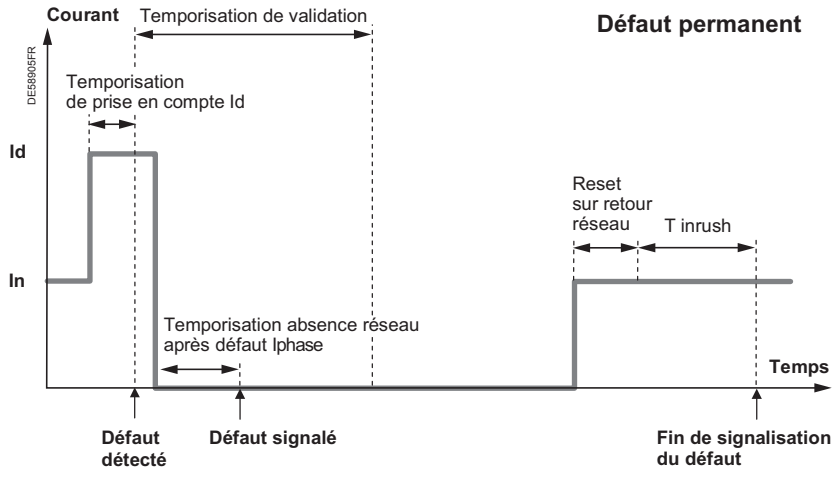
Dans une détection de type ampèremétrique, le Flair 200C surveille en permanence la valeur du courant de chaque phase. Lorsqu'un seuil (suivi par une perte tension) est atteint, le Flair 200C indique la présence d'un défaut. Ce type de détection est courant dans les réseaux à neutre résistif ou direct à la terre.

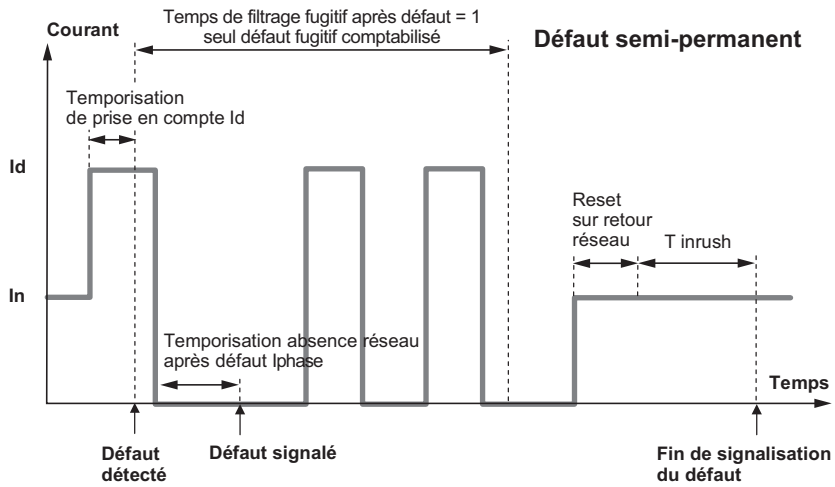
Règle générale de configuration

Les seuils Imax et I0 doivent être configurés sur le Flair 200C en correspondance de ceux configurés sur la protection du disjoncteur amont du réseau.
En théorie, les seuils et délais de détection de défaut à configurer sur le Flair 200C doivent être légèrement inférieurs par rapport à ceux de la protection du disjoncteur amont afin que le Flair 200C puisse déceler la présence du courant de défaut avant l'ouverture du disjoncteur.

PE57540FR

Configuration détection de défauts		Voie 1	Voie 2
Type de détection de défauts		Ampèremétrique	Ampèremétrique
Surveillance réseau	Présence réseau	par courant @	par courant @
	I réseau alimenté	13 A	13 A
	I réseau non alimenté	10 A @	10 A @
Temps absence réseau après défaut I phase		5000 ms @	5000 ms @
Seuils courants de défaut	I phase	500 A @	500 A @
	I0	50 A @	50 A @
Temps prise en compte	I phase	70 ms @	70 ms @
	I0	70 ms @	70 ms @
Reset sur retour réseau		☑	☑
Temps de filtrage fugitif après défaut		5 s	5 s
Temporisation de validation		70 s	70 s
Inrush		☑	☑
Temporisation d inrush		3 s	3 s
Temporisation RAZ détecteur		2 h	2 h





Paramétrage

Paramètres du module mesures et détection de défaut (suite)

Paramètres de configuration

Paramètres	Description	Plages de configuration
Type de détection de défaut	Choix de détection des défauts terre. ■ Ampèremétrique ■ Aucune : le Flair ne joue qu'un rôle de surveillance (calcul des courants, tension…) ■ ICC : la détection est de type ICC (voir chapitre suivant) n'est possible que si le Flair 200C a été acheté avec l'option "ICC")	Ampèremétrique Aucune ICC
Présence réseau	Un défaut sur le réseau est validé par une perte tension. Choix du type d'indication de la présence/absence réseau pour validation du défaut : indication par la présence/absence de la tension BT ou par la présence/absence de courant circulant dans les tores.	par courant/par tension
Iréseau alimenté	Uniquement si la présence réseau par courant est selectionnée. Ce champ est calculé automatiquement à partir du champ "Iréseau non alimenté". Pour un courant ligne supérieur à ce courant, le Flair 200C indique une présence réseau.	
Iréseau non alimenté	Uniquement si la présence réseau par courant est selectionnée. Toutefois, ce Iréseau non alimenté est vérifié même si la présence réseau par tension est selectionnée. Pour un courant ligne inférieur à ce courant, le Flair 200C indique une absence réseau. Attention à ce que le courant renseigné soit supérieur aux courants capacitifs.	Entre 10 et 800 A
Temps absence réseau après défaut Iphase	Temps au-delà duquel le réseau est considéré comme absent (par courant ou par tension) suite à un défaut	Entre 100 et 6000 ms par pas de 10 ms
Seuil de courant de défaut Iphase max	Seuil de détection de courant de défaut Imax	Entre 40 et 800 A
Seuil de courant de défaut I0	Seuil de détection de courant de défaut homopolaire	Entre 2 et 160 A *Attention :* une détection homopolaire entre 2 et 20 A n'est possible uniquement que si un tore homopolaire est installé
Temps de prise en compte Imax	Temps de filtrage du défaut "phase Imax". Tout défaut supérieur à I max et d'une durée supérieure à ce délai sera pris en compte par le Flair 200C	Entre 40 et 800 ms
Temps de prise en compte I0	Temps de filtrage du défaut "homopolaire I0". Tout défaut supérieur à I0 et d'une durée supérieure à ce délai sera pris en compte par le Flair 200C	Entre 20 et 800 ms
Reset sur retour réseau	Reset (si cochée) ou non de la mémorisation de la signalisation de détection de défaut sur retour réseau	Case cochée ou non
Temps de filtrage fugitif après défaut	Non modifiable. Suite à la détection d'un premier défaut, une temporisation de filtrage est enclenchée. Les nouveaux défauts fugitifs ou rapides ne seront alors pas pris en compte pendant la durée de filtrage. Ceci permet de limiter le nombre d'informations de défauts fugitifs (cas des défauts réenclencheur non vus par la protection amont par exemple)	
Inrush	Inhibe temporairement la détection de défaut sur le retour tension	Figée en usine à 3 s
Temporisation de validation	Temps d'attente d'une absence réseau (par courant ou tension) après un dépassement du courant Imax ou I0. Il s'agit d'une temporisation pour la validation du défaut.	Figée en usine à 70 s
Temporisation RAZ détecteur	Temporisation maximum pour l'indication d'un défaut courant. Au terme de ce délai, le défaut est automatiquement effacé	Entre 1 et 12 h

Paramétrage
Paramètres du module mesures et détection de défaut (suite)

Paramétrage de la détection de défaut de type ICC

Dans le cas de réseaux à neutre compensé, la valeur du défaut terre est faible en comparaison de la valeur des courants capacitifs. En conséquence de quoi la détection ampèremétrique pour un défaut terre ne peut pas être utilisée.
La détection de défaut ICC (Insensible au Courant Capacitif) autorise la détection de défaut terre sur réseau à neutre compensé.
Cet algorithme se base sur la reconnaissance des signaux électriques.

Paramètres de configuration

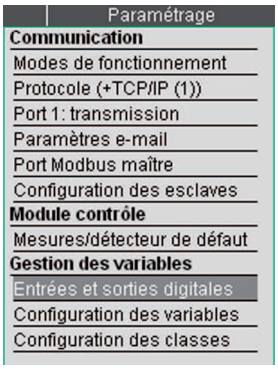
Les paramètres absents ici sont décrits dans le chapitre précédent “paramétrage de la détection de défaut de type ampèremétrique”.
Les paramètres usine conviennent à la plupart des réseaux électriques.

Paramètres		Description	Plages de configuration
Surveillance réseau	Seuil présence courant	Pour un courant ligne supérieur à ce courant pour une durée supérieure au “Temps présence courant”, le Flair 200C validera une présence réseau	Entre 2 et 20 A
	Seuil absence courant	Pour un courant ligne inférieur à ce courant pour une durée supérieure au “Temps absence courant”, le Flair 200C validera une absence réseau	Entre 2 et 20 A
	Temps présence courant	Temps de validation pour la détection de la présence réseau	Entre 40 et 800 ms
	Temps absence courant	Temps de validation pour la détection de l’absence réseau	Entre 40 et 800 ms
Seuil courant de défaut	Iphase	Pour la détection de défaut phase, une détection de type ampèremétrique est utilisée (voir chapitre précédent). Ce champ correspond au seuil de détection Imax	Entre 40 et 800 A
	I0 (*)	Seuil pour la détection du courant homopolaire	Entre 2 et 160 A ***Attention :*** une détection homopolaire entre 2 et 20 A n’est possible uniquement que si un tore homopolaire est installé
Temps de prise en compte	Iphase	Temps de filtrage du défaut “phase Imax”. Tout défaut supérieur à Imax et d’une durée supérieure à ce délai sera pris en compte par le Flair 200C	Entre 40 et 800 ms
Exploitation à défaut maintenu	Validé	Cocher la case si un défaut ne provoque pas l’ouverture du disjoncteur amont et si l’exploitation a lieu sur les 2 phases restantes	Cochée ou non
	Courant minimal	L’exploitation à défaut maintenu n’est autorisée que pour un courant résiduel supérieur à cette valeur après défaut. Lorsque la valeur du courant résiduel repasse en dessous de ce seuil, l’indication de défaut est remise à zéro.	Entre 2 et 20 A
	Temps de prise en compte	Temps de filtrage du défaut maintenu. Tout défaut supérieur au courant minimal et d’une durée supérieure à ce délai sera pris en compte par le Flair 200C	Entre 1 et 100 s
Temps réseau sans défaut		Lors d’un retour réseau, durée pendant laquelle aucun défaut ne doit apparaître sur la ligne afin de stopper la signalisation du défaut et de revenir à un fonctionnement sain	Entre 1 et 10 s

(*) En détection de type ICC, le seuil I0 est spécifié en valeur instantanée. Tous les autres seuils sont exprimés en valeur efficace, qu’ils s’agissent de la détection ampèremétrique ou Icc.

Paramétrage
Paramètres des entrées/sorties logiques

PE57812FR

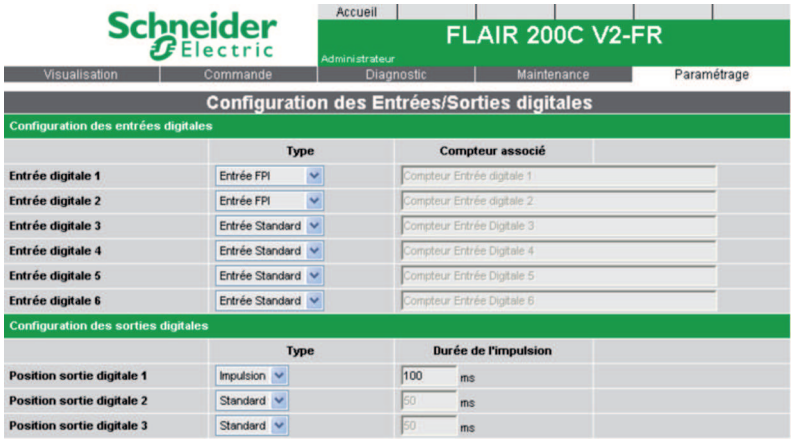


Page Configuration des entrées/sorties digitales

Accès : menu ***Paramétrage → entrées et sorties digitales***

Le Flair 200C dispose de 6 entrées et de 3 sorties digitales.
A chaque entrée/sortie est associée une variable interne (TSS/TCL) sur laquelle un traitement spécifique peut être réalisé (archives, alarmes…).
La description est faite au chapitre suivant.

PE57542FR



Configuration des entrées digitales

Entrée standard	La variable interne passe à 1 lorsque l'entrée digitale est active
Entrée FPI	La variable interne passe à 1 lorsque l'entrée digitale est active et fait clignoter le BVE (lampe externe)

Chaque entrée digitale possède son compteur associé (fréquence de comptage : 5 Hz).
Ces compteurs sont créés par défaut à la réception du produit .
Voir le paramétrage des compteurs au chapitre suivant.

Configuration des sorties digitales

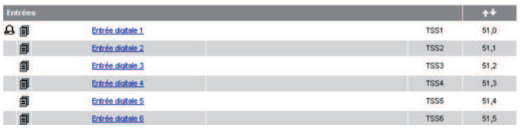
Sortie standard	La sortie est maintenue lorsque la variable associée (commande TCL) passe à 1.
Sortie impulsion	L'activation de la commande génère une impulsion sur la sortie dont la durée est configurable (voir ci-dessous). La sortie impulsion est utile pour éventuellement remettre à zéro un détecteur de défaut externe
Durée de l'impulsion	Lorsqu'une sortie de type impulsion est selectionnée : durée pendant laquelle la sortie digitale sera active lors du passage d'une commande. Paramétrable entre 50 ms et 5 s par pas de 5 ms
Sortie double	Certains interrupteurs sont commandés par l'intermédiaire de sorties doubles. Cette option nécessite la présence d'un appareillage adapté connecté aux sorties du Flair 200C (non fourni). Les commandes sont passées sur les sorties 1 et 2. Le retour d'état correspondant de l'interrupteur doit être raccordé sur les entrées digitales 1 et 2 du Flair 200C. Le tableau ci-dessous indique la correspondance entre les états des entrées digitales et l'état de la position interrupteur :

		Entrée digitale 2	
		0	1
Entrée digitale 1	0	Etat Invalide	Etat actif
	1	Etat inactif	Etat invalide

Chaque sortie simple ou double possède une variable commande (respectivement de type TCL ou TCD) et de position associées (respectivement de type TSS et TSD).
Les TSS et TSD permettent de remonter la position de la sortie.
Si une sortie de type "double" est sélectionnée, les paramètres ci-dessous s'affichent.

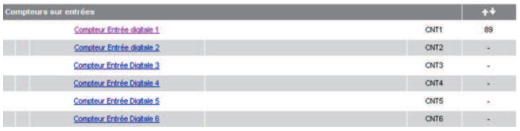
PE57613FR

PE57543FR



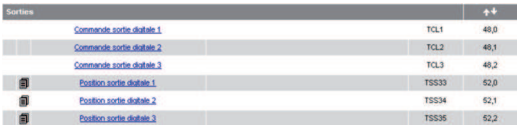
Variables "Entrées digitales"

PE57544FR



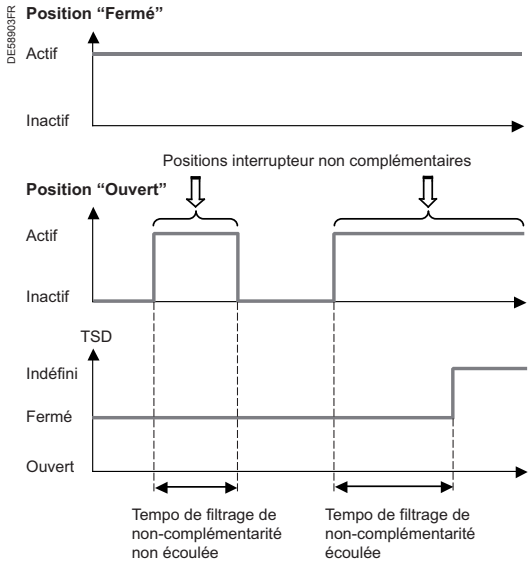
Variables "Compteurs"

PE57545FR



Variables "Sorties digitales"

Paramétrage
Paramètres des entrées/sorties logiques



Principe de filtrage des entrées de signalisation liées aux télécommandes

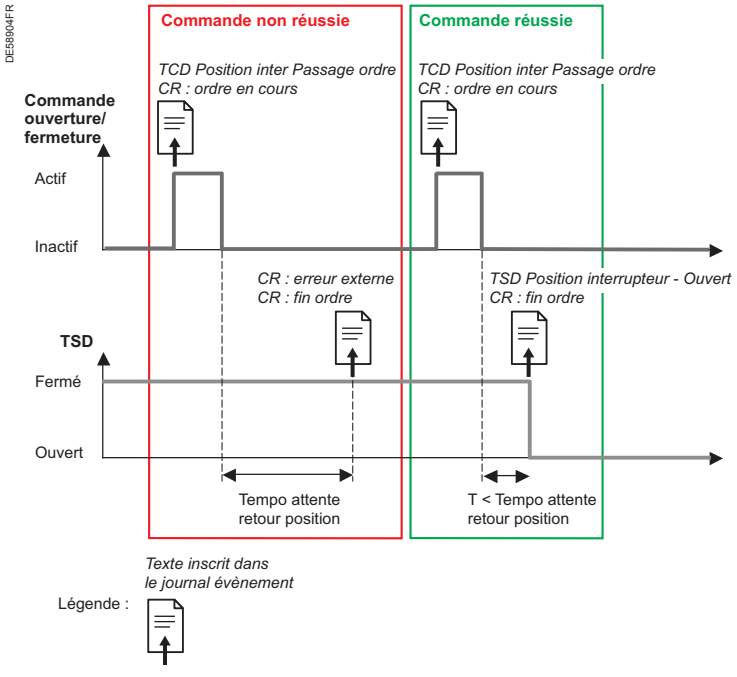
L’interface entre le Flair 200C et l’interrupteur comporte deux sorties digitales pour la commande et deux entrées digitales pour la position courante des interrupteurs.

Le Flair 200C effectue systématiquement un contrôle de cohérence des positions lues : il est en théorie impossible d’avoir les informations “ouvert” et “fermé” simultanément ou aucune des deux signalisations en même temps mais cela peut se produire suite à un dysfonctionnement des systèmes.
Dans le cas de valeurs non complémentaires, un filtrage est appliqué et l’ancienne valeur de la TSD est conservée pendant une temporisation paramétrable (voir paramètre Tempo attente de non-complémentarité). Si la non-complémentarité persiste au-delà de la temporisation, il s’agit probablement d’une panne liée aux signaux délivrés par l’interrupteur et l’état “indéfini” est finalement indiqué dans la TSD associée à la position.

Principe de la commande

Le principe d’une commande sur l’interrupteur est d’activer les 2 sorties digitales 1 et 2 pendant un temps déterminé (paramètre Tempo exécution).
La durée de la commande est donc figée par cette temporisation et ne dépend pas du temps mis par l’interrupteur pour changer de position.
Les entrées position interrupteur Ouvert et Fermé sont surveillées en permanence pendant la durée de la commande avec contrôle de cohérence afin de mettre à jour la variable TSD de position associée (voir Principe de filtrage des entrées de signalisation liées aux télécommandes).

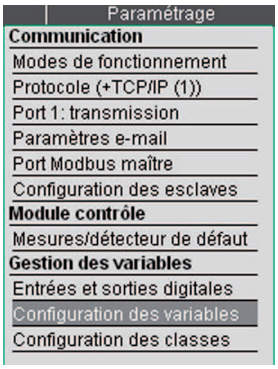
Après la retombée du relais de commande, la commande est considérée comme terminée par le Flair 200C lorsque l’interrupteur signale une position conforme à la commande (la TSD est mise à jour avec le nouvel état). La commande est considérée en erreur (ex : erreur externe) si la position est non conforme à la commande demandée ou si indéfinie après une temporisation de filtrage perte de position (Tempo attente retour position).



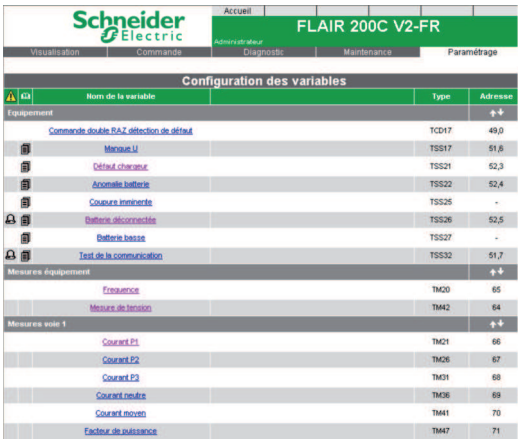
Avant chaque nouvelle commande, le Flair 200C vérifie la cohérence des entrées digitales. Si la case “Contrôle Etat TSD avant exécution” est cochée, seule la commande complémentaire à l’état des TSD est acceptée. Si la case n’est pas cochée, les deux commandes sont possibles (10 ou 01).

Paramétrage
Configuration des variables

PE57814FR



PE57547FR



Différents types de variables existant sur Flair 200C

PE57548

Exemple de configuration avec ou sans enregistrement des événements et alarmes

Page Configuration des variables

Accès : menu ***Paramétrage*** ➞ ***Configuration des variables***

Définition des variables

Le Flair 200C est fourni en standard avec toutes les variables nécessaires au fonctionnement de l'équipement. Cette configuration tient compte de toutes les options installées sur l'équipement (nombre de voies, type de modem, protocole, autres options…).
L'utilisateur peut toutefois modifier cette configuration pour l'adapter à son besoin, pour rajouter par exemple des options ultérieurement ou pour modifier le fonctionnement de certaines fonctions (ex. : seuils détecteur de défaut, alarmes, paramètres de communication,…).

Le serveur Web du Flair 200C permet l'accès à toutes les variables définies par défaut sur le Flair 200C.
Le niveau d'accès d'une variable (visible en lecture seule, accessible en écriture, non visible) dépend de la façon dont les variables ont été paramétrées.
Les paramètres de cette page sont consultables et/ou modifiables selon le profil de l'utilisateur.

En configuration usine, il est nécessaire d'être administrateur pour modifier le niveau d'accès d'une variable.

Les variables présentes dans cette page sont regroupées par classes.
Dans chaque classe, on retrouve un certain nombre de variables de plusieurs types différents (colonne "type").

Types de variables

Les variables se décomposent en plusieurs types présentés dans le tableau ci-après.

Type	Utilisation	Description
TCD	Télécommande double	Permet le passage d'une commande double pour remettre à zéro la détection de défaut (variable *"Commande double RAZ détection de défaut"*)
TCL	Télécommande simple	Permet le passage d'une commande simple pour commander les sorties digitales du Flair 200C
TSS	Télésignalisation simple	Indication d'état tout ou rien (présence, absence) de certaines informations gérées par le Flair 200C (DI, défauts courant, …)
TSD	Télésignalisation double	Indication de la position des sorties digitales
TM	Télémesures	Mesures analogiques effectuées par le Flair 200C (courant, tension…)
CNT	Compteurs	Compteur de défauts ou d'énergie

Il n'est pas possible dans la version standard de rajouter des variables supplémentaires par rapport à celles déjà créées en standard.
Nota : il est toutefois possible lorsque l'option "Réseau Modbus local" est présente dans l'équipement, d'ajouter des variables correspondant à cette option (voir notice d'utilisation "Réseau Modbus local" pour plus d'informations).

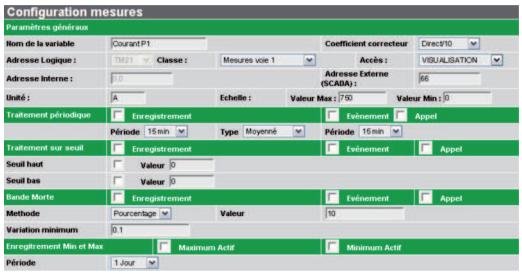
Adresses des variables

Toutes les variables peuvent être configurées avec une adresse externe.
Cette adresse externe permet de rendre la variable accessible en lecture ou en écriture depuis le superviseur par l'intermédiaire du protocole utilisé pour la transmission.
Une variable qui n'a pas d'adresse configurée (adresse = "-") ne sera pas accessible depuis le superviseur.
Les valeurs des adresses configurées dépendent du type de protocole utilisé.

Nota : consulter la notice d'utilisation du protocole installé sur le Flair 200C pour plus d'informations sur les tables d'adressage liées à ce protocole.

Paramétrage
Configuration des variables (suite)

PE57549FR



Exemple de configuration des événements pour une TM. Configuration disponible dans la page "Paramétrage ➡ configuration des variables" puis en cliquant sur le nom de la variable TMx

Enregistrement des variables

Flair 200C inclut un certain nombre de journaux permettant l'archivage des événements de différentes natures (journal des événements, journal des alarmes, journal des mesures).
Les journaux sont accessibles à l'utilisateur par l'intermédiaire du serveur Web embarqué (menu "Diagnostic").
Toutes les variables peuvent être configurées individuellement avec ou sans enregistrement en tant que mesure (si c'est une mesure), événement ou alarme dans ces journaux.
Nota : le journal système quant à lui ne tient pas compte des changements d'état des variables mais plutôt d'informations sur le fonctionnement interne de l'équipement.

Lorsqu'une variable est configurée pour être enregistrée dans un journal, un symbole spécifique apparaît dans la page *Configuration des variables* sur la même ligne que la variable :

= Enregistrement dans le journal des alarmes

= Enregistrement dans le journal des événements ou dans le journal des mesures (si c'est une mesure).

Evénements associés aux variables

Un événement est généré par le Flair 200C lorsqu'un changement d'état intervient sur une variable. Le Flair 200C gère deux types de tables d'événements associées à ces changements d'état :

■ **La table d'événements locale :** il s'agit du journal d'événements consultable localement sur le Flair 200C. Les changements d'état concernant les variables peuvent être au choix enregistrables ou non dans ce journal, le but étant d'avoir un historique des changements des variables. Pour que l'enregistrement d'un changement d'état sur une variable soit effectif, il faut avoir défini par configuration la variable comme événement (case "enregistrement" (TM/CNT) ou "activer les enregistrements" (TSS, TSD) cochée dans la page de configuration de la variable).

■ **La table d'événements protocole :** il s'agit d'une pile d'événements pour les échanges protocole. Cette pile sera lue par le superviseur lors des échanges entre le Flair 200C et le superviseur. A l'inverse des événements locaux, il n'est pas possible de configurer une variable avec ou sans enregistrement dans la pile d'événements protocole. En effet, tout changement d'état sur une variable génère automatiquement l'enregistrement dans cette pile d'événements protocole (excepté pour les TM où on peut choisir de configurer ou non l'enregistrement de l'événement dans la pile).

Paramétrage
Configuration des variables (suite)

PE57560FR

Date/Heure	Description
08/10/2008 12:04:04.049	TSS 35 - Position sortie digitale 3 - Inactive
08/10/2008 12:04:04.049	TSS 34 - Position sortie digitale 2 - Inactive

Exemple de sauvegarde dans les journaux internes

PE57561FR

Configuration disponible dans la page "Paramétrage ➡ configuration des variables" puis en cliquant sur le nom de la variable

PE57564FR

Choix du niveau d'alarme

Déclaration d'Alarmes/Acquittement des alarmes

Une alarme doit être utilisée pour les événements qui doivent être signalés rapidement au superviseur c'est-à-dire sans attente d'interrogation de la part du superviseur (ex. : si les fréquences d'interrogation du Scada sont assez espacées dans le temps).
Les alarmes ne sont donc valables que pour des transmissions de types non-permanentes (ex. : RTC, GSM, Radio) c'est-à-dire pour les types de transmission qui nécessitent une action volontaire d'interrogation de la part du superviseur.

En liaison permanente (RS232, RS485, GPRS/3G*), il n'est donc pas nécessaire d'utiliser la fonction téléalarme car la retransmission d'informations entre le Flair 200C et le superviseur se fait théoriquement assez régulièrement.

(*) Selon le débit du réseau GPRS/3G et/ou le mode de fonctionnement, la liaison peut être considérée comme non permanente et le report d'alarme est alors utilisé.

A noter que le paragraphe *"Configuration des alarmes"* ne s'affiche dans la page de configuration de la variable que si le protocole est configuré en Maître-Maître.

Niveaux d'alarme

Trois niveaux d'accès configurables associés à une alarme permettent de définir différentes façons de traiter les appels lors d'une retransmission d'alarme :
- Niveau "scada" : retransmission de l'alarme par le protocole vers le superviseur
- Niveau "scada + sms" : retransmission de l'alarme par le protocole et par SMS
- Niveau "sms + mail" : retransmission de l'alarme par SMS et par e-mail vers un opérateur en astreinte.

Séquences d'appel alarmées en liaison non-permanente

En liaison non-permanente, tout changement d'état d'une variable, si celle-ci a été configurée pour être alarmée, donne lieu à un envoi de trames vers le superviseur pour l'informer du changement d'état survenu. En même temps, le Flair 200C enregistre l'information de changement d'état dans le journal des alarmes.

En RTC ou GSM, le Flair 200C essaie de joindre le superviseur à trois reprises sur le numéro de téléphone principal puis en cas d'échec essaie de nouveau à trois reprises sur le numéro de téléphone secours. Si l'appel n'aboutit toujours pas, les appels sont stoppés à moins qu'une nouvelle alarme n'apparaisse, ce qui relance la séquence d'appel depuis le numéro normal. Les séquences d'appel tiennent compte des délais configurés dans la page "Protocole" (Consulter la notice Protocole pour plus de détails).

En radio, le Flair 200C essaie d'envoyer une trame sur le réseau radio à destination du superviseur pour retransmettre l'information de changement d'état.
Si l'appel n'aboutit pas, celui-ci essaie indéfiniment d'appeler le superviseur sans aucune restriction par rapport au nombre d'essais. Les séquences d'appel tiennent compte des délais configurés dans la page "Protocole". Il est conseillé de ne pas configurer de délais trop courts afin de ne pas mobiliser le réseau radio en permanence (Consulter la notice Protocole pour plus de détails).

Dans tous les cas, la réception de l'événement alarmé par le Scada provoque l'acquittement de l'alarme.
Si l'information d'alarme ne parvient pas au superviseur, aucun acquittement n'est effectué.
L'acquittement des alarmes par le Scada peut être vérifié dans le "Journal des alarmes" par la case cochée en face de l'alarme qui a été acquittée.

Attention : cette case n'est cochée par le Flair 200C que pour les retransmissions d'alarme en liaison non-permanente. Celle-ci n'est pas gérée pour les liaisons permanentes.

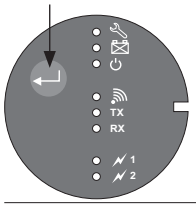
Nota : l'acquittement est interne au Flair 200C et ne fait pas l'objet de commande particulière du superviseur dans la trame à destination du Flair 200C.

Paramétrage
Configuration des variables (suite)

Description des variables du Flair 200C

Selon le type d'option choisie à l'achat du produit (PowerMeter/Modbus local…), certaines des variables ci-dessous peuvent ne pas être affichées dans le configurateur.

Bouton-poussoir à l'avant du produit



Classe	Nom	Type	Description
Equipement	Commande double RAZ détection de défaut	TCD	Permet de remettre à zéro le détecteur de défaut et le BVE
	Manque U	TSS	Si active, indique l'absence de tension BT sur le produit
	Défaut chargeur	TSS	La tension chargeur est constamment surveillée. Elle doit être comprise entre 4,4 et 4,9 V. Lorsque cette plage de fonctionnement est dépassée, la variable "défaut chargeur" apparaît sur le configurateur local et peut être transmise au Scada
	Anomalie Batterie	TSS	Si active, indique une anomalie batterie. Si la variable est active, la batterie doit être remplacée.
	Coupure imminente	TSS	Lorsque le Flair 200C est alimenté par la batterie suite à une coupure tension, la variable indique que la batterie arrive à un seuil ou qu'une coupure imminente va se produire
	Batterie déconnectée	TSS	Indique que la batterie est déconnectée du produit
	Batterie basse	TSS	Indique que la tension de batterie est basse
	Test de la communication	TSS	Un appui sur le bouton-poussoir sur la face avant du produit déclenche une séquence d'appel vers le superviseur. Cette variable permet de visualiser l'activation de la séquence d'appel
Mesures équipement	Fréquence	TM	Indique la fréquence réseau
	Mesure de tension	TM	Indique la valeur de la tension MT
Mesure voie x	Courant I1	TM	Courant sur phase 1
	Courant I2	TM	Courant sur phase 2
	Courant I3	TM	Courant sur phase 3
	Courant I0	TM	Courant résiduel I0
	Courant moyenne 3I	TM	Courant moyen circulant dans les phases
	Facteur de puissance	TM	Calcul du facteur de puissance cos φ
	Puissance active	TM	Puissance active. Le calcul est effectué à l'aide de la tension BT et du courant circulant dans la phase 1. Attention à l'installation des tores dans la cellule (voir page 7)
	Puissance réactive	TM	Puissance réactive mesurée par le Flair 200C
	Puissance apparente	TM	Puissance apparente mesurée par le Flair 200C
	Energie active	CNT	Energie active mesurée par le Flair 200C
	Energie réactive	CNT	Energie réactive mesurée par le Flair 200C
Défaut voie x	Défaut homopolaire	TSS	Indique la présence d'un défaut phase-terre permanent sur la voie x (voie 1 ou 2). La variable défaut homopolaire est activée si le seuil I0 est dépassé avec une durée supérieure au temps de prise en compte (valeur réglable, voir chapitre sur la détection de défaut) et validée par une absence tension. Cette variable est également active si l'algorithme Icc détecte un défaut (pas de réglage nécessaire)
	Défaut homopolaire rapide	TSS	Indique la présence d'un défaut phase-terre rapide sur la voie x (défaut rapide = défaut autoextincteur ou défaut étant éliminé par le premier cycle de fermeture de la protection amont) La variable défaut homopolaire rapide est activée si le seuil I0 est dépassé avec une durée inférieure au temps de prise en compte configuré dans la page "mesures/détecteur de défaut" (70 ms par défaut) ou si le défaut n'est pas validé par une absence tension. Cette variable n'est pas active dans le cas de la détection Icc
	Défaut phase rapide	TSS	Indique la présence d'un défaut phase rapide. La variable défaut phase rapide est activée si le seuil Imax est dépassé avec une durée inférieure au temps de prise en compte configuré dans la page "mesures/détecteur de défaut" (70 ms par défaut) et si le défaut est pas validé par une absence tension
	Défaut phase	TSS	Indique la présence d'un défaut entre phases permanent sur la voie x. La variable défaut phase est activée si le seuil Imax est dépassé avec une durée supérieure au temps de prise en compte (valeur réglable, voir chapitre sur la détection de défaut) et validée par une absence tension
	Retour de courant	TSS	Uniquement pour détection ICC: cette variable signale le retour de courant capacitif sur la ligne. La signalisation peut être transmise en SCADA pour analyse mais n'engendre pas de signalisation de défaut (le BVE ne clignotera pas)
	Compteur défauts homopolaires	CNT	Variable comptant le nombre de défauts phase-terre permanents
	Compteur défauts homopolaires rapides	CNT	Variable comptant le nombre de défauts phase-terre rapides
	Compteur défauts phases rapides	CNT	Variable comptant le nombre de défauts entre phases rapides
	Compteur défauts phases	CNT	Variable comptant le nombre de défauts entre phases permanents
Mesure température	Température interne du boîtier	TM	Indique la température interne du boîtier
	Delta température interne/externe	TM	Indique la température estimée dans le poste
Entrées	Entrées digitales x	TSS	Entrées digitales 1 à 6
Compteur sur entrées	Compteur entrée digitale x	CNT	Compteur de chaque entrée digitale
Sorties	Commande double sortie digitale x	TCD	Commande double sur sortie digitale x. Chaque commande sera vue du superviseur comme une commande double. L'activation de cette commande double ferme la sortie digitale x
	Position double sortie digitale x	TSD	Position de la sortie digitale. Cette position est vue comme une TSD (double-bit) depuis le superviseur
Sorties doubles	Commande interrupteur sur entrées 1 et 2	TCD	Commande double sur sorties digitales 1 et 2. L'activation de cette commande double ferme les sorties digitales 1 et 2 (10 ou 01 suivant le type de commande)
	Etats interrupteur sur entrées 1 et 2	TSD	Position des entrées digitales 1 et 2. Cette position est vue comme une TSD (double-bit) depuis le superviseur

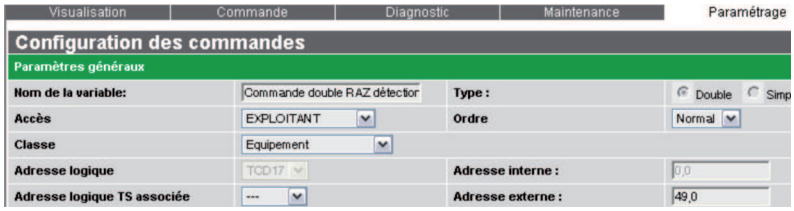
Paramétrage
Configuration des variables (suite)

Configuration des télécommandes TCL : commande simple ou TCD : commande double

En cliquant sur le nom d'une variable de type TCD dans la page "*Paramétrage ➡ Configuration des variables"*, on peut accéder au paramétrage de celle-ci.

Configuration d'une TCD

PE57553FR



Paramètres généraux

Paramètres	Désignation
Nom de la variable	Personnalisation du nom de la variable
Type	Type de variable Double ou Simple : Double par défaut pour une TCD ; Simple par défaut pour une TCL (non modifiable)
Accès	Définit le niveau d'accessibilité de cette variable (administrateur, exploitant, visualisation). Le niveau d'accessibilité étant défini avec le login et mot de passe utilisés pour l'accès au serveur Web
Ordre	Afin de remettre à zéro le détecteur de défaut, le Flair 200C doit recevoir une commande double 0 ➡1. Si l'ordre "inversé" est sélectionné, une commande double 1 ➡ 0 reçue par le Flair remettra à zéro le détecteur de défaut.
Classe	Permet d'associer la variable à une classe définie. Il est judicieux de regrouper les variables ayant un lien d'informations dans une même classe afin de rendre la lecture plus facile dans les pages du serveur Web
Adresse logique	Adresse logique attribuée à cette variable par le Flair 200C. Il s'agit en fait du nom logique de la variable (TCD+N°) (non modifiable)
Adresse interne	Adresse interne attribuée à cette variable par le Flair 200C (non modifiable)
Adresse logique TS associée	Une TCD peut être associée à une TSD. Le Flair 200C affecte automatiquement laTSD qui est associée à cette variable si cela est nécessaire
Adresse externe	Adresse permettant l'accès en lecture/écriture de cette variable depuis le superviseur par l'intermédiaire du protocole. L'adresse est spécifique à chaque protocole utilisé (Modbus, CEI, DNP3). Le Flair 200C inclut de base pour chaque variable la configuration des adresses externes qui correspondent au protocole installé. Une adresse configurée à "-" est rendue inaccessible depuis le superviseur

Nota : consulter la notice du protocole qui est installé sur le Flair 200C pour le détail des tables d'adresses externes.

Paramétrage
Configuration des variables (suite)

Configuration des télésignalisations simples (TSS)

En cliquant sur le nom d'une variable de type TSS dans la page "*Paramétrage ➡ Configuration des variables*", on peut accéder au paramétrage de celle-ci.

Paramètres généraux

Paramètres	Désignation
Nom de la variable	Personnalisation du nom de la variable
Type	Type de variable Double ou Simple : Simple par défaut pour une TSS (non modifiable)
Adresse logique	Adresse logique attribuée automatiquement à cette variable par le Flair 200C. Il s'agit en fait du nom logique de la variable (TSS+N°) (non modifiable)
Classe	Permet d'associer la variable à une classe définie. Il est judicieux de regrouper les variables ayant un même lien d'informations dans une même classe afin de rendre la lecture plus facile dans les pages du serveur Web
Accès	Définit le niveau d'accessibilité de cette variable (administrateur, exploitant, visualisation). Le niveau d'accessibilité étant défini avec le login et mot de passe utilisés pour l'accès au serveur Web
Adresse interne	Adresse interne attribuée à cette variable par le Flair 200C (non modifiable)
Adresse externe	Adresse permettant l'accès en lecture/écriture de cette variable depuis le superviseur par l'intermédiaire du protocole. L'adresse est spécifique à chaque protocole utilisé (Modbus, CEI, DNP3). Le Flair 200C inclut de base pour chaque variable la configuration des adresses externes qui correspondent au protocole installé. Une adresse configurée à "-" est rendue inaccessible depuis le superviseur
Définition état Actif	Permet de définir un libellé et une couleur à afficher dans les pages *Visualisation* et *Commande* pour représenter l'état actif de la variable (valeur binaire 1)
Définition état Inactif	Permet de définir un libellé et une couleur à afficher dans les pages *Visualisation* et *Commande* pour représenter l'état inactif de la variable (valeur binaire 0)

Nota : consulter la notice du protocole qui est installé sur le Flair 200C pour le détail des tables d'adresses externes

Configuration des enregistrements

On entend par enregistrement, la sauvegarde des changements d'état dans le journal des événements.

Paramètres	Désignation
Case à cocher *Activer*	Cocher cette case pour activer l'enregistrement de la variable dans le journal des événements en fonction des critères configurés suivants
Sur actif	Cocher cette case pour sauvegarder un changement d'état à l'état actif de la variable dans le journal des événements
Sur inactif	Cocher cette case pour sauvegarder un changement d'état à l'état inactif de la variable dans le journal des événements

Paramétrage
Configuration des variables (suite)

Configuration des alarmes
On entend par alarme, la sauvegarde des changements d'état dans le journal des alarmes mais également :
■ **En RTC ou GSM :** séquence d'appel vers le superviseur puis retransmission de l'alarme correspondant au changement d'état.
■ **En radio :** envoi d'une trame vers le superviseur pour retransmettre l'alarme correspondant au changement d'état.

Remarque : les alarmes ne sont pas utilisées en liaison permanente.
La configuration qui suit ne doit pas être utilisée pour une liaison permanente.

Paramètres	Désignation
Case à cocher *Activer*	Cocher cette case pour activer l'enregistrement de la variable dans le journal des alarmes en fonction des critères configurés suivants
Sur actif	Cocher cette case pour sauvegarder un changement d'état à l'état actif de la variable dans le journal des alarmes
Sur inactif	Cocher cette case pour sauvegarder un changement d'état à l'état inactif de la variable dans le journal des alarmes
Niveau d'alarme	Trois niveaux configurables correspondant aux différentes possibilités de retransmission d'alarme vers le superviseur (voir chapitre "Déclaration d'alarmes/acquittement des alarmes")
Case à cocher *Alarme temporisée*	Cocher cette case si l'alarme doit être retransmise au superviseur uniquement après un délai configurable
Alarme temporisée	Choix de l'unité (heure, minute, seconde) et du délai d'attente avant la retransmission de l'alarme

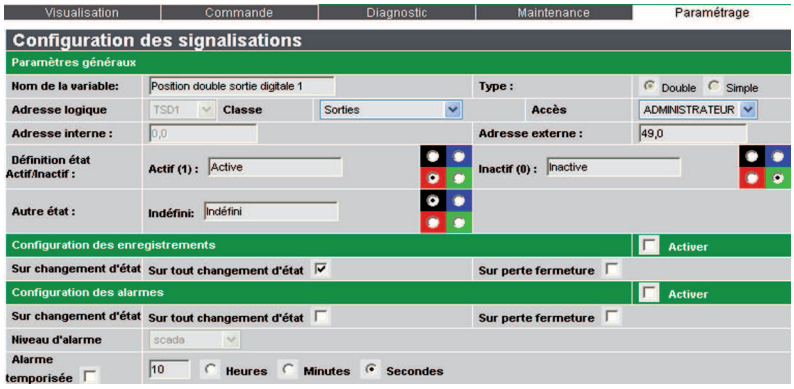
Test de la TSS
Le bouton "Test de la TSS" en bas de page de la configuration des TSS permet de rendre la TSS active (fictivement) pendant quelques secondes (10 secondes). Cela permet par exemple de faire des tests de retransmission d'état vers le superviseur sans pour autant être obligé de générer réellement le changement d'état de cette TSS.

Configuration des télésignalisations doubles (TSD)

En cliquant sur le nom d'une variable de type TSD dans la page "*Paramétrage ➡ Configuration des variables*", on peut accéder au paramétrage de celle-ci.

Nota : la configuration est pratiquement identique à celle d'un TSS. **Nous avons noté uniquement dans ce chapitre les différences entre une TSD et une TSS.**

PE57565FR



Paramètres généraux

Paramètres	Désignation
Type	Type de variable Double ou Simple : Double par défaut pour une TSD (non modifiable)
Autre état	Permet de définir un libellé et une couleur à afficher dans les pages *Visualisation* et *Commande* pour représenter l'état indéfini de la variable

Configuration des enregistrements

Paramètres	Désignation
Sur tout changement d'état	Cocher cette case pour sauvegarder tout changement d'état de la variable dans le journal des événements
Sur perte fermeture	Cocher cette case pour sauvegarder la perte de l'état fermé de l'interrupteur (perte de l'état actif de la variable) dans le journal des événements

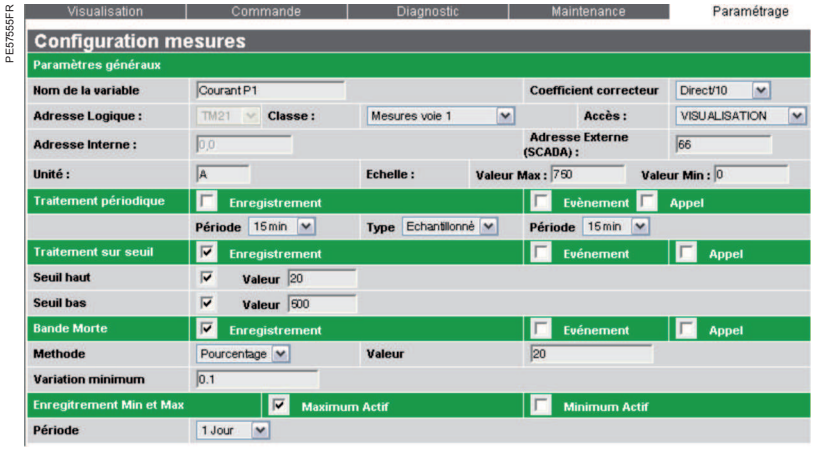
Configuration des alarmes

Paramètres	Désignation
Sur tout changement d'état	Cocher cette case pour sauvegarder tout changement d'état de la variable dans le journal des alarmes
Sur perte fermeture	Cocher cette case pour sauvegarder la perte de l'état fermé de l'interrupteur (perte de l'état actif de la variable) dans le journal des alarmes

Paramétrage
Configuration des variables (suite)

Configuration des télémesures (TM)

En cliquant sur le nom d'une variable de type TM dans la page *Paramétrage* ➡ *Configuration des variables*, on peut accéder au paramétrage de celle-ci, à savoir :



Paramètres généraux

Paramètres	Désignation
Nom de la variable	Personnalisation du nom de la variable
Coefficient correcteur	Permet de définir un coefficient de correction pour l'affichage de la mesure dans la page *Visualisation*. Les coefficients par défaut à configurer pour chaque TM d'un Flair 200C sont les suivants : ■ Courant phase : *Direct/10* ■ Tension réseau : *Direct/10* ***Nota :*** ce coefficient ne modifie pas le format de la mesure envoyée dans la trame protocole
Adresse logique	Adresse logique attribuée à cette variable par le Flair 200C. Il s'agit en fait du nom logique de la variable (TM+N°) (non modifiable)
Classe	Permet d'associer la variable à une classe définie. Il est judicieux de regrouper les variables ayant un lien d'informations dans une même classe afin de rendre la lecture plus facile dans les pages du serveur Web
Accès	Définit le niveau d'accessibilité de cette variable (administrateur, exploitant, visualisation). Le niveau d'accessibilité étant défini avec le login et mot de passe utilisés pour l'accès au serveur Web
Adresse interne	Adresse interne attribuée à cette variable par le Flair 200C (non modifiable)
Adresse externe	Adresse permettant l'accès en lecture/écriture de cette variable depuis le superviseur par l'intermédiaire du protocole. L'adresse est spécifique à chaque protocole utilisé (Modbus, CEI, DNP3). Le Flair 200C inclut de base pour chaque variable la configuration des adresses externes qui correspondent au protocole installé. Une adresse configurée à "-" est rendue inaccessible depuis le superviseur
Unité	Unité à associer à la mesure pour l'affichage dans la page *Visualisation*
Echelle : Valeur Max	Doit correspondre à la valeur maximum que pourra prendre concrètement la valeur de la mesure. Pour des mesures de type *Brut* ou *Normalisé*, cette valeur Max sert pour le calcul lors de la retransmission de la mesure au Scada ou pour l'affichage dans la page *Visualisation*. (voir nota 2 ci-dessous). ***Attention :*** la valeur configurée conditionne la précision de la mesure
Echelle : Valeur Min	Doit correspondre à la valeur minimum que pourra prendre concrètement la valeur de la mesure. Pour des mesures de type *Brut* ou *Normalisé* cette valeur Min sert pour le calcul lors de la retransmission de la mesure au Scada ou pour l'affichage dans la page *Visualisation*. (voir nota 2 ci-dessous) ***Attention*** : la valeur configurée conditionne la précision de la mesure

Nota 1 : consulter la notice du protocole qui est installée sur le Flair 200C pour le détail des tables d'adresses externes.

Nota 2 : le Flair 200C gère la transmission des mesures vers le Scada et l'affichage de la mesure dans la page *Visualisation* selon deux formats :

■ Valeur directe (ou ajustée) : correspond à la valeur réelle dans l'unité de référence (ne tient pas compte des valeurs *Min. et Max. échelle* configurées).

■ Valeur brute (ou normalisée) : correspond à une valeur calculée et mise à l'échelle suivant une formule tenant compte des valeurs *Min. et Max. échelle* configurées (voir la notice d'utilisation du protocole pour le détail du calcul de la mesure).

Le choix de configuration *Directe* ou *Brute* s'effectue généralement dans la page *Protocole*.

Paramétrage
Configuration des variables (suite)

Traitement périodique

Paramètres	Désignation
Case à cocher *Enregistrement*	Cocher cette case pour activer l'enregistrement de la mesure dans le journal des mesures en fonction des critères configurés ci-après
Période	Permet de choisir la période d'enregistrement de la mesure dans le journal des mesures
Type	Permet de choisir la façon d'enregistrer la mesure : ■ *Moyenné* : moyenne des mesures sur la période configurée ■ *Echantillonné* : mesure instantanée à chaque période configurée
Case à cocher *Evénement*	Cocher cette case pour activer l'enregistrement de la mesure dans la pile des événements protocole en fonction du critère de période configuré ci-après
Période	Permet de choisir la période d'enregistrement de la mesure dans la pile protocole et/ou le journal d'alarmes
Case à cocher *Appel*	Cocher cette case pour activer l'enregistrement de la mesure dans le journal des alarmes et l'envoi d'une trame vers le superviseur en fonction du critère de période configuré ci-dessus

Remarque : les alarmes ne sont pas utilisées en liaison permanente.
La case à cocher *Appel* ne doit pas être utilisée pour une liaison permanente

Traitement sur seuil

Paramètres	Désignation
Case à cocher *Enregistrement*	Cocher cette case pour activer l'enregistrement de la mesure dans le journal des mesures en fonction des critères configurés ci-après
Seuil haut	Cocher la case pour activer l'enregistrement de la mesure sur dépassement du seuil haut
Valeur seuil haut	Configurer la valeur du seuil haut qui engendrera le traitement des enregistrements définis
Seuil bas	Cocher la case pour activer l'enregistrement de la mesure sur dépassement du seuil bas
Valeur seuil bas	Configurer la valeur du seuil bas qui engendrera le traitement des enregistrements définis
Case à cocher *Evénement*	Cocher cette case pour activer l'enregistrement de la mesure dans la pile des événements protocole en fonction du critère de période configuré ci-après
Case à cocher *Appel*	Cocher cette case pour activer l'enregistrement de la mesure dans le journal des alarmes et l'envoi d'une trame vers le superviseur en fonction des critères de seuil configurés ci-dessus

Remarque : les alarmes ne sont pas utilisées en liaison permanente.
La case à cocher *Appel* ne doit pas être utilisée pour une liaison permanente.
Nota 1 : idem page précédente.
Nota 2 : idem page précédente.

Bande morte

Paramètres	Désignation
Case à cocher *Enregistrement*	Cocher cette case pour activer l'enregistrement de la mesure dans le journal des mesures en fonction du critère de % configuré ci-après
Méthode	Fixe : une variation fixe de la valeur de la variable engendre un traitement associé (enregistrement, alarme) Pourcentage : une variation en pourcentage de la variable engendre un traitement associé
Valeur	Configurer le pourcentage minimum ou la variation minimum de la mesure qui engendrera le traitement des enregistrements définis
Variation minimum	Quelle que soit la méthode (fixe ou pourcentage), une variation minimum de la valeur de la TM est nécessaire pour que la variable soit traitée (événement, alarme…)
Case à cocher *Evénement*	Cocher cette case pour activer l'enregistrement de la mesure dans la pile des événements protocole en fonction du critère de % ou de variation configurés ci-dessus. (Voir nota 1 et nota 2 ci-après)
Case à cocher *Appel*	Cocher cette case pour activer l'enregistrement de la mesure dans le journal des alarmes et l'envoi d'une trame vers le superviseur en fonction du critère de % ou de variation configuré ci-dessus

Remarque : les alarmes ne sont pas utilisées en liaison permanente.
La case à cocher *Appel* ne doit pas être utilisée pour une liaison permanente.
Nota 1 : idem page précédente.
Nota 2 : idem page précédente.

Enregistrement Min et Max

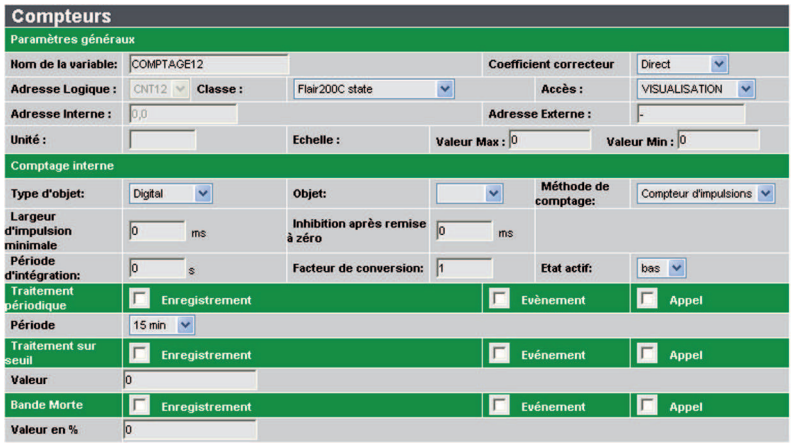
Paramètres	Désignation
Case à cocher *Maximum actif*	Cocher cette case pour activer l'enregistrement dans le journal des mesures de la valeur maximum atteinte dans la période configurée ci-après
Case à cocher *Minimum actif*	Cocher cette case pour activer l'enregistrement dans le journal des mesures de la valeur minimum atteinte dans la période configurée ci-après
Période	Permet de configurer la période d'enregistrement de la mesure dans le journal des mesures

Paramétrage
Configuration des variables (suite)

Configuration des compteurs (CNT)

En cliquant sur le nom d'une variable de type CNT dans la page *Paramétrage* ➡ *Configuration des variables*, on peut accéder au paramétrage de celle-ci, à savoir :

PE57566FR



Paramètres généraux

Paramètres	Désignation
Nom de la variable	Personnalisation du nom de la variable
Coefficient correcteur	Permet de définir un coefficient de correction pour l'affichage du compteur dans la page *Visualisation*. ***Nota :*** ce coefficient ne modifie pas le format du compteur envoyé dans la trame protocole. (Coefficient par défaut : *Direct*)
Adresse logique	Adresse logique attribuée à cette variable par le Flair 200C. Il s'agit en fait du nom logique de la variable (CNT+N°) (non modifiable)
Classe	Permet d'associer la variable à une classe définie. Il est judicieux de regrouper les variables ayant un lien d'informations dans une même classe afin de rendre la lecture plus facile dans les pages du serveur Web
Accès	Définit le niveau d'accessibilité de cette variable (administrateur, exploitant, visualisation). Le niveau d'accessibilité étant défini avec le login et mot de passe utilisés pour l'accès au serveur Web
Adresse interne	Adresse interne attribuée à cette variable par le Flair 200C (non modifiable)
Adresse externe	Adresse permettant l'accès en lecture/écriture de cette variable depuis le superviseur par l'intermédiaire du protocole. L'adresse est spécifique à chaque protocole utilisé (Modbus, CEI, DNP3). Le Flair 200C inclut de base pour chaque variable la configuration des adresses externes qui correspondent au protocole installé. Une adresse configurée à "-" est rendue inaccessible depuis le superviseur
Unité	Unité à associer au compteur pour l'affichage dans la page *Visualisation* (Par défaut : sans unité)
Echelle : Valeur Max	Doit correspondre à la valeur maximum que pourra prendre concrètement la valeur du compteur. Pour des mesures de type *Brut* ou *Normalisé*, cette valeur Max sert pour la mise à l'échelle de l'affichage dans la page *Visualisation* uniquement (voir nota 2 ci-dessous). ***Attention :*** la valeur configurée conditionne la précision du compteur
Echelle : Valeur Min	Doit correspondre à la valeur minimum que pourra prendre concrètement la valeur du compteur. Pour des mesures de type *Brut* ou *Normalisé* cette valeur Min sert pour la mise à l'échelle de l'affichage dans la page *Visualisation* uniquement (voir nota 2 ci-dessous). ***Attention :*** la valeur configurée conditionne la précision du compteur

Nota 1 : consulter la notice du protocole qui est installé sur le Flair 200C pour le détail des tables d'adresses externes

Nota 2 : le Flair 200C gère l'affichage de la mesure dans la page *Visualisation* selon deux formats :

- Valeur directe (ou ajustée) : correspond à la valeur réelle dans l'unité de référence (ne tient pas compte des valeurs *Min. et Max. échelle* configurées).
- Valeur brute (ou normalisée) : correspond à une valeur calculée et mise à l'échelle suivant une formule tenant compte des valeurs *Min. et Max. échelle* configurées (voir la notice d'utilisation du protocole pour le détail du calcul).

Le choix de configuration *Directe* ou *Ajustée* s'effectue généralement dans la page *Protocole*.

Paramétrage
Configuration des variables (suite)

Comptage interne

Paramètres	Désignation
Type d'objet	Sélection du type de variable sur laquelle s'incrémente le compteur (Digitale ou Analogique)
Objet	Nom de la variable sur laquelle est affecté le compteur
Méthode de comptage	Selon le type d'objet, les méthodes affichées sont les suivantes : ■ Pour une variable de type DI : □ compteur d'impulsions : le compteur est incrémenté à chaque basculement de la variable à l'état haut. □ compteur d'heures : le Flair 200C calcule la durée pendant laquelle la variable est à l'état haut ou bas. L'affichage dans la page visualisation est faite sous la forme "jour,heure,minute,seconde". □ compteur intégrateur : sur une plage de temps donnée (période d'intégration), le Flair 200C calcule le nombre d'états hauts de la variable. Par exemple, le compteur intégrateur permet d'obtenir des puissances à partir d'un compteur d'énergie avec sortie à impulsion. ■ Pour une variable de type AI/AO : □ compteur intégrateur : le compteur est incrémenté **chaque seconde** par la valeur actuelle de la variable analogique définie. Par exemple, le Flair 200C peut interroger des variables analogiques de type puissance sur le port Modbus Maître ; le compteur permet alors d'obtenir l'énergie à partir du calcul de puissance. □ compteur "moyenne" : le compteur analyse une variable analogique et affiche la valeur moyenne de la variable sur la période d'intégration configurée. Cette fonction permet notamment le lissage de variables analogiques.
Largeur d'impulsion	Longueur de l'impulsion (en ms) au bout de laquelle le Flair 200C va considérer un état haut
Inhibition après remise à zéro	Durée pendant laquelle le Flair 200C inhibe la détection d'impulsions après un passage à zéro de la variable. Ce filtre permet d'éviter les rebonds éventuels lors d'un retour à zéro
Période d'intégration	Période utile de la mesure dans le cas d'un compteur intégrateur (variable de type DI) ou moyenne (variable type AI)
Facteur de conversion	Utilisé dans le cas d'un compteur d'impulsions. Poids du pulse envoyé. A chaque pulse envoyé, la valeur du compteur s'incrémente conformément au facteur de conversion
Etat actif	Champ utilisé uniquement dans le cas d'un compteur d'heures Etat de la variable (haut ou bas) qui active le compteur d'heures

Traitement périodique

Paramètres	Désignation
Case à cocher *Enregistrement*	Cocher cette case pour activer l'enregistrement du compteur dans le journal des mesures en fonction du critère configuré ci-après
Case à cocher *Evénement*	Cocher cette case pour activer l'enregistrement du compteur dans la pile des événements protocole en fonction du critère de période configuré ci-après
Période	Permet de choisir la période d'enregistrement du compteur dans le journal des mesures et dans la pile protocole vers le superviseur

Traitement sur seuil

Paramètres	Désignation
Case à cocher *Enregistrement*	Cocher cette case pour activer l'enregistrement du compteur dans le journal des mesures en fonction du critère de valeur configuré ci-après
Case à cocher *Evénement*	Cocher cette case pour activer l'enregistrement du compteur dans la pile des événements protocole en fonction du critère configuré ci-après
Valeur	Configurer la valeur minimum qui engendrera le traitement des enregistrements définis ci-dessus

Bande morte

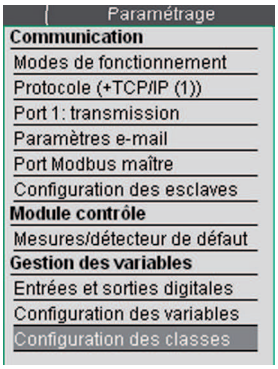
Paramètres	Désignation
Case à cocher *Enregistrement*	Cocher cette case pour activer l'enregistrement du compteur dans le journal des mesures en fonction du critère de % configuré ci-après
Case à cocher *Evénement*	Cocher cette case pour activer l'enregistrement du compteur dans la pile des événements protocole en fonction du critère configuré ci-après
Valeur en %	Configurer le pourcentage de variation minimum du compteur qui engendrera le traitement des enregistrements définis ci-dessus

Nota 1 : idem page précédente.

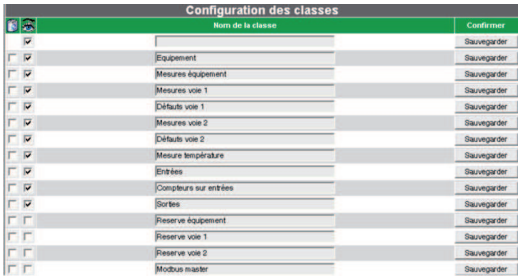
Nota 2 : idem page précédente.

Paramétrage
Configuration des classes

PE57815FR



PE57558FR



Page "Configuration des classes"

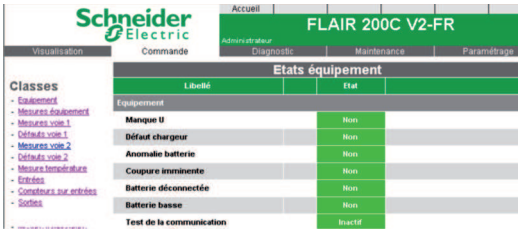
PE57559FR

Création d'une nouvelle classe

PE57560

Cases à cocher "Suppression" et "Visualisation"

PE57561FR



Exemple de variables associées à une classe
Extrait de la page "Visualisation"

Page Configuration des classes

Accès : menu ***Paramétrage*** ➞ ***Configuration des classes***

Définition des classes

Une classe permet de grouper les variables du Flair 200C sous différentes catégories dans les pages de contrôle et de commande du serveur Web (ex. : pages *Visualisation* et *Commande*), afin de rendre l'affichage des données plus clair.
Nota : la page de configuration des variables reprend également la même organisation des variables par classe.

Configuration des classes

La configuration du Flair 200C livré inclut par défaut un certain nombre de classes. Il est toutefois possible de modifier cette configuration pour personnaliser l'affichage des variables dans les pages.
La page *Paramétrage* ➞ *Configuration des classes* permet de créer une nouvelle classe, de modifier ou de supprimer une classe existante.

Création d'une classe
Pour créer une nouvelle classe, il suffit de renseigner le nom de celle-ci dans le champ vide *Nom de la classe* et de cliquer que le bouton *Sauvegarder* associé.

Une fois que la classe est créée, il est alors possible de configurer une variable du Flair 200C pour être rattachée à cette classe (voir chapitre "Personnalisation des variables du Flair 200C").

Modification d'une classe
La modification ne concerne que le changement de nom de classe ou la possibilité de rendre visible ou invisible une classe dans les pages du serveur Web.

Pour modifier le nom d'une classe, il suffit de modifier le libellé dans le champ de saisie de la classe et de cliquer sur le bouton *Sauvegarder* associé.

Une case à cocher spécifique permet de définir si une classe et les variables associées à cette classe seront visibles dans les pages de contrôle (pages *Visualisation* et *Commande*).

La sélection de cette case à cocher et un clic sur le bouton *Sauvegarder* rend la classe visible dans les pages (et inversement pour la désélection).

Suppression d'une classe
Une case à cocher spécifique dans la page permet de supprimer une classe existante. La sélection de cette case à cocher et un clic sur le bouton *Supprimer* efface définitivement la classe sélectionnée.
Nota : il n'est pas possible d'effacer une classe si des variables sont encore rattachées à cette classe.

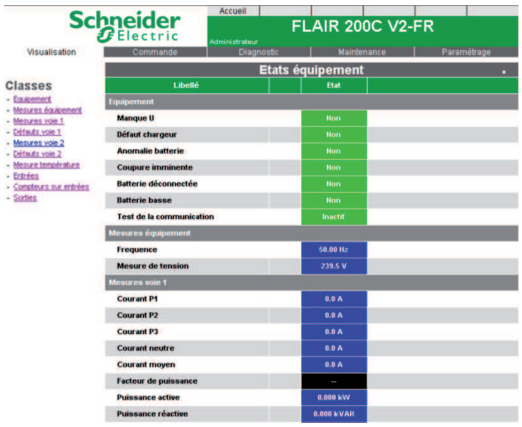
Généralités

L'équipement ne nécessite pas d'opérations régulières de maintenance.
Le test intégré de la batterie renseigne l'utilisateur sur son bon état de disponibilité.

Le Flair 200C dispose de certains outils pour réaliser la maintenance ou le diagnostic de panne sur l'équipement.
Il est nécessaire pour cela de disposer d'un micro-ordinateur compatible PC équipé d'Internet Explorer (ou logiciel équivalent). Il est possible alors de lire les états internes de l'équipement et les événements mémorisés par le Flair 200C.

Les outils disponibles pour la maintenance et le diagnostic sont les suivants :

PE57506FR



Page Visualisation

L'écran à gauche représente un exemple de Flair 200C 2 voies. Ce menu permet de visualiser tous les états et informations gérés par le Flair 200C :

- L'état de la batterie
- Les courants de défaut mémorisés : *Imax* et *Imax fugitif* sur chaque phase
- La mesure du courant sur chaque phase, courant moyen et courant neutre
- La mesure de tension
- La mesure de puissance active, réactive et apparente
- …

Remarque : les signalisations sont rafraîchies toutes les secondes.

PE57508FR

Consultation des journaux

Les différents journaux disponibles (événements, alarmes et système) permettent de connaître l'historique sur tout ce qui s'est produit sur le Flair 200C.
Cela peut être utile pour trouver l'origine d'un défaut lors d'un diagnostic.

- Tous les événements affichés dans les journaux sont horodatés afin de connaître la date d'origine d'un défaut.
- Le nombre important d'événements horodatés enregistrés permet de remonter suffisamment dans le temps pour revenir à l'origine d'un problème.

Lorsque le nombre maximum est dépassé, l'événement le plus ancien de la liste est effacé par le plus récent.

- Les journaux sont enregistrables sur le PC sous forme de fichiers compatibles Excel afin de pouvoir réaliser ultérieurement des diagnostics, des bilans ou des statistiques.
- Les journaux sont transférables par mail afin de pouvoir communiquer le constat d'une anomalie à un service, à une personne annexe ou éventuellement échanger un avis avec le constructeur du Flair 200C.

Commande et voyants d'indication

Le Flair 200C peut être exploité, soit en local, soit à distance depuis un superviseur.

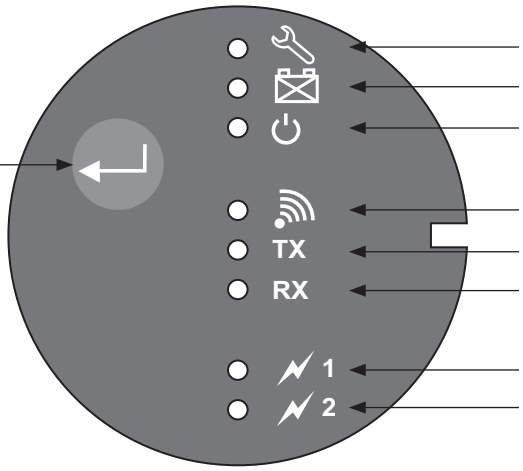
En local des Leds en face avant du boîtier renseignent sur l'état de l'équipement et indiquent la présence éventuelle d'un défaut sur la ligne.

Il est possible, pour avoir plus d'informations sur l'état du Flair 200C et sur l'historique de son fonctionnement, de se connecter à l'aide d'un micro-ordinateur pour consulter les journaux ou la page *Visualisation* et déterminer avec précision l'origine d'un défaut.

Commande

Bouton-poussoir :
- TEST : déclenche un appel vers le Scada
- RAZ de la détection de défaut si un défaut est présent (allumé en rouge)

DE58897



Voyants

- Equipement en défaut
- Anomalie batterie
- Tension BT :
  - ☐ Absence (Led rouge)
  - ☐ Présence (Led verte)
- Etat connexion GSM
- Données transmises
- Données reçues
- Défaut phase ou terre permanent sur voie 1
- Défaut phase ou terre permanent sur voie 2

Diagnostics - Alimentations

Diagnostics à l'aide des voyants et des journaux

Le diagnostic par l'état des voyants en face avant n'est pas toujours suffisant pour trouver l'origine d'une panne. Un voyant allumé indique la présence d'un défaut mais il est souvent nécessaire de consulter les journaux ou la page *Visualisation* pour déterminer avec précision l'origine d'un défaut.

Symptômes	Causes possibles	Solutions	Journaux
La Led "Défaut équipement" est éclairée (il est conseillé de disposer d'un micro-ordinateur pour déterminer l'origine du défaut : Page "Visualisation")	La tension de sortie du chargeur batterie est trop élevée ou trop basse	Vérifier la batterie. Procéder, si nécessaire, au changement de la batterie. Consulter le journal des événements, si l'information *défaut chargeur* est indiquée, contacter votre revendeur	Défaut chargeur
	Problème de configuration du support de communication	Brancher le PC sur le produit et consulter les journaux. **Perte configuration : reconfigurer le Flair 200C** à l'aide du configurateur offline fourni avec le CD. **Autres défauts :** vérifier la conformité de la configuration (code PIN entré…) Si le défaut persiste, contacter votre revendeur	Erreur initialisation interface ou modem
	Problème de communication interne	La communication interne entre les deux cartes du Flair 200C ne s'effectue pas correctement. Contacter votre revendeur	Pas de carte mesure
La Led "Manque U Alternatif" est éclairée en rouge	Le coffret n'est pas alimenté	Relier U alternatif	
	Absence momentanée de U alternatif	Attendre le retour de la tension U alternatif (le produit fonctionne sur batterie)	Manque alimentation
	La carte alimentation du Flair 200C est endommagée	Contacter votre revendeur	
La Led "anomalie batterie" reste allumée	Batterie non connectée ou absente	Connecter la batterie	
La Led "anomalie batterie" clignote à intervalles réguliers (500 ms on/500 ms off).	La tension batterie est faible	Recharger la batterie en alimentant le Flair 200C par la tension BT	
La Led "anomalie batterie" clignote 2 fois de suite à intervalles réguliers (120 ms on/120 ms off/ 120 ms on/640 ms off)	La batterie ne fonctionne plus	Changer la batterie	
La Led signal GSM est allumée	Connexion GSM	Voir chapitre "Paramétrage" (section GSM) pour de plus amples informations	

Alimentations

Mise hors tension de l'équipement :

- **Interrompre l'alimentation alternative**. Ouvrir le coffret (certifié IP2x).
- **Débrancher le connecteur** de l'alimentation principale et de la batterie.

Après ces deux opérations, toutes les Leds des faces avant sont éteintes.

Précautions et sécurité pour les tores
Les connecteurs des tores sont IP2x ; il n'y a pas de risques particuliers à la déconnexion temporaire (< 10 mn) des capteurs de courant.

IMPORTANT :
- **Utiliser des batteries ayant des dates de fabrication récentes (moins de 3 mois).**
- **Ne pas stocker plus de 6 mois sans recharger.**
- **Ne pas jeter les batteries.**

Maintenance de la batterie

Remplacement de la batterie
Avant toute opération sur la batterie, la déconnecter de l'équipement en retirant le connecteur de l'embase. Couper le collier qui la maintient.
Pour la remise en place de la nouvelle batterie, procéder dans l'ordre inverse.

Entretien et stockage des batteries
Les batteries utilisées sont au plomb spiralé étanche. Cette technologie a entre autres avantages aucun risque d'explosion et de fuite d'acide, et pas d'entretien.

Cependant, ce type de batterie comporte des limitations :
- Nombre de cycles de recharge limité
- Durée de vie de 10 ans en moyenne, avec un vieillissement accéléré par la température
- Vieillit en stockage (ne pas stocker plus de 6 mois sans recharger car ce type de batterie ne résiste pas aux décharges profondes)
- Difficile de prévoir la fin de vie des batteries
- Le module Alimentation est conçu pour optimiser les caractéristiques de la batterie. Une alarme de défaut batterie permet d'informer le système de téléconduite d'une décharge imminente.

Paramètres de configuration

Définition des niveaux d'accès en fonction des motifs de chaque case du tableau :

- Couleur blanche : accessible ou modifiable en tant qu' **Utilisateur**, **Exploitant** ou **Administrateur**
- Couleur jaune (ou gris clair) : accessible ou modifiable uniquement en tant qu'**Exploitant** ou **Administrateur**
- Couleur verte (ou gris moyen) : accessible ou modifiable uniquement en tant qu'**Administrateur**
- Couleur gris foncé : non accessible ou inexistant

Page Accueil

Sous-page	*Paragraphe*	*Paramètres / bouton*	*Plages de configuration*	*Commentaires*
		Accueil		Retour à la page d'accueil
		Local/Distant	Local/Distant	Local : accès normal. Distant : accès simplifié (images et logos non chargés)
	Choix de la langue	Langue	Français/English/Português/ Español/Deutsch	
	Utilisateur	Nom d'utilisateur	Aucune restriction	Validation par OK (par défaut : *Easergy*)
		Mot de passe	Aucune restriction	Validation par OK Un utilisateur ou un mot de passe incorrect ouvre une session *Utilisateur* (par défaut : *Easergy*)

Page Visualisation

Sous-page	*Paragraphe*	*Paramètres / bouton*	*Plages de configuration*	*Commentaires*
	Classes	Equipement		Accès aux états correspondants de la classe
		Mesures équipement		Accès aux états correspondants de la classe
		Mesures voie x		Accès aux états correspondants de la classe
		Défauts voie x		Accès aux états correspondants de la classe
		Mesure température		Accès aux états correspondants de la classe
		Entrées		Accès aux états correspondants de la classe
		Compteurs sur entrées		Accès aux états correspondants de la classe
		Sorties		Accès aux états correspondants de la classe

Page Commande

Sous-page	*Paragraphe*	*Paramètres / bouton*	*Plages de configuration*	*Commentaires*
	Equipement	Active/Inactive		Permet de remettre à zéro le détecteur de défaut
	Mesures voie x	Preset énergie active/réactive		Permet de changer la valeur du compteur d'énergie active/réactive
	Défauts voie x	Preset compteur de défauts		Permet de changer la valeur du compteur de défauts
	Compteur sur entrées	Preset compteur sur entrées		Permet de changer la valeur du compteur sur les entrées
	Sorties	Active/Inactive		Permet d'activer/désactiver les sorties physiques du Flair 200C

Menu Diagnostic

Sous-page	*Paragraphe*	*Paramètres / bouton*	*Plages de configuration*	*Commentaires*
Journal des alarmes		Vider le journal		La case *Acq* est cochée lorsque le Scada est en attente d'acquittement Le bouton *Vider le journal* permet d'effacer le contenu du journal
Journal des événements		Vider le journal		Le bouton *Vider le journal* permet d'effacer le contenu du journal
Journal système		Vider le journal		Le bouton *Vider le journal* permet d'effacer le contenu du journal
Journal des mesures		Vider le journal		Le bouton *Vider le journal* permet d'effacer le contenu du journal
Transfert des fichiers		Alarms.csv		Transfert le journal des alarmes sous forme de fichier Excel *Enregistrer* sauvegarde le fichier sur le PC *Ouvrir* ouvre le fichier sous Excel
		Events.csv		Idem pour le journal des événements
		System.csv		Idem pour le journal système
		Measures.csv		Idem pour le journal des mesures

Menu Maintenance

Sous-page	*Paragraphe*	*Paramètres / bouton*	*Plages de configuration*	*Commentaires*
Poste	Général	Nom du poste	Aucune restriction	Au choix de l'utilisateur
		Format date	JJ/MM/AAAA MM/JJ/AAAA AAAA/MM/JJ	Définit le format de date à afficher dans les journaux
		Date/heure dernière configuration		Uniquement en consultation
		Version structure configurateur		Uniquement en consultation
		Zone de commentaire	Aucune restriction	Au choix de l'utilisateur

Paramètres de configuration (suite)

Logiciel	Information logiciel	Tous les paramètres affichés		Nom du logiciel, version, date et heure de compilation, type de compression, taille, CRC32. Uniquement en consultation
		Logiciel 1	Cochée ou non	Sélection du logiciel 1
		Logiciel 2	Cochée ou non	Sélection du logiciel 2
		Télécharger logiciel		Permet de mettre à jour le logiciel du Flair 200C
Horloge	Date/heure du poste	Date	Format cohérent de date (année > 2000)	
		Heure	Format cohérent d'heure	
		Mise à jour		Permet de mettre à jour la date et l'heure du Flair 200C manuellement
		Synchronisation		Permet de mettre à jour la date et l'heure du Flair 200C automatiquement par le PC
		Fuseau horaire	Tous les fuseaux horaires existants	En ajustant le fuseau horaire, le Flair changera automatiquement son horloge lors d'un passage à l'heure d'été/hiver
		Adresse serveur SNTP	Aucune restriction	Adresse IP d'un serveur SNTP pour synchronisation horaire par protocole SNTP
		Période de scrutation	Entre 1 et 120 s	Temps entre chaque envoi, par le Flair 200C, d'une trame de synchronisation horaire au serveur SNTP
		Dernière synchronisation SNTP		Affiche l'heure de la dernière synchronisation SNTP effectuée
Paramètres IP	Interface Ethernet	Adresse Mac		Adresse d'identification unique pour chaque Flair 200C, figée en usine. Uniquement en consultation
		DHCP	Actif Inactif	Défini si le serveur du réseau Ethernet local peut attribuer automatiquement à la connexion une adresse IP au Flair 200C (actif) ou non (inactif)
		Adresse IP	Adresse IP cohérente	Adresse IP Ethernet du Flair 200C (par défaut : 172.16.0.5)
		Masque sous réseau	Masque cohérent	Le masque autorise (0) ou inhibe (255) le choix des valeurs d'adresses IP accessibles (par défaut: 255.255.255.0)
		Adresses passerelle	Adresse IP cohérente	Adresse IP de la passerelle Ethernet du serveur. La passerelle est le centralisateur pour tous les accès IP du réseau (par défaut : 172.16.0.1)
		Serveur DNS primaire	Adresse IP cohérente	Adresse IP du serveur DNS primaire (Domain Name Server). Le DNS permet de faire l'association entre les adresses IP et les noms de sites Web (par défaut : 172.16.0.1)
		Serveur DNS secondaire	Adresse IP cohérente	Adresse IP du serveur DNS secondaire (Domain Name Server). Serveur DNS de secours (par défaut : 0.0.0.0)
	Interface USB	Adresse IP serveur		Adresse IP attribuée au serveur Web embarqué du Flair 200C pour accès USB. Non modifiable (par défaut : 212.1.1.10)
		Adresse IP client		Adresse IP attribuée au PC connecté en USB au serveur Web embarqué. Non modifiable (par défaut : 212.1.1.11)
	Interface de communication	Adresse IP serveur		Adresse IP attribuée au serveur Web embarqué du Flair 200C par l'opérateur réseau GPRS. Non modifiable
		Adresse IP client		Adresse IP attribuée par l'opérateur réseau GPRS au client (superviseur) qui se connectera au serveur Web du Flair 200C. Non modifiable
		Sauvegarder / Annuler		Permet d'enregistrer/annuler les modifications
Port serveur IP	Services TCP	Port serveur HTTP	Numéro de port valide	Numéro de port pour le serveur HTTP du Flair 200C (par défaut : 80). Tout changement de N° de port implique l'indication avec l'adresse IP (ex. : 10.207.154.240:1500 pour un accès avec un N° de port = 1500)
		Port serveur Telnet	Numéro de port valide	Numéro de port pour le serveur Telnet du Flair 200C (par défaut : 23)
		Port serveur Trace port 1	Numéro de port valide	Numéro de port pour le serveur de la trace du port 1 du Flair 200C (par défaut : 1168)
		Port serveur Trace TCP/IP	Numéro de port valide	Numéro de port pour le serveur de la trace TCP/IP du Flair 200C (par défaut : 1170)
		Sauvegarder		Permet d'enregistrer les modifications
Utilisateur		Nom d'utilisateur	Aucune restriction	Nom d'utilisateur pour la session
		Mot de passe	Aucune restriction	Mot de passe pour la session
		Type	Administrateur Exploitant	L'Administrateur a un accès total L'Exploitant a un accès restreint
		Enregistrer		Enregistre les modifications
		Corbeille		Case à cocher pour sélectionner une session à supprimer
		Supprimer		Supprime une session existante si la case correspondante est cochée
Traces Port 1 et TCP/IP	Options de la trace	Démarrage / Arrêt		Démarrage / Arrêt du défilement de la trame PC – Flair 200C
		Effacer		Permet d'effacer le contenu de la trace
Sauvegarde/ Restauration	Enregistre la configuration du poste	Flèche Flair 200C ➡ PC		Permet d'enregistrer la configuration sur le PC sous forme de fichier
	Charge la configuration du poste	Flèche PC ➡ Flair 200C		Permet de charger la configuration sur le PC depuis un fichier

Paramètres de configuration (suite)

Menu Paramétrage

Sous-page	*Paragraphe*	*Paramètres / bouton*	*Plages de configuration*	*Commentaires*
Modes de fonctionnement Paramètres généraux de communication	Paramètres de communication sur ports physiques	Mode Port 1	Dépend du protocole : ■ CEI : mode asymétrique ou symétrique ■ Modbus : report by exception ou No report by exception ***Note :*** pour le DNP3, le mode *sollicited* ou *unsollicited* est à déclarer dans le menu *protocole*	Définition du mode de transmission à utiliser : ■ Sans alarmes : *Asymétrique* ou *No report by exception* ■ Avec alarmes : *Symétrique* ou *Report by exception*
		Lien Port 1	Non utilisé Normal Test	■ Voie Non disponible ■ **Voie principale de transmission** ■ (uniquement en radio) Permet de générer une fréquence fixe sur le réseau radio pour les opérations d'ajustement d'installation d'antenne ou de mesures de niveau de champ reçu sur un autre Flair 200C à portée du premier.
		Support Port 1	Direct RS232 (interne) Radio (externe) 600/1200 Radio FSK (interne) RTC (externe) 1200/2400 FFSK (interne) RTC (interne) GSM (externe) GSM (interne) GPRS (interne)	■ Modem RS232 intégré ■ Pour radio externe avec modem intégré ■ Modem radio FSK intégré ■ Pour modem RTC externe accessible par commande Hayes ■ Modem radio FFSK intégré ■ Modem RTC interne intégré ■ Pour modem GSM externe accessible par commande Hayes ■ Modem GSM intégré ■ Modem GPRS integré
	Paramètres communication sur ports TCP/IP	Lien Port TCP/IP	Non utilisé Normal	■ Voie non disponible ■ **Voie utilisée pour la transmission vers le superviseur par l'intermédiaire de l'interface Ethernet à condition que le protocole supporte ce mode de transmission**
		Sauvegarder		Permet de prendre en compte la configuration
Protocole				Consulter la notice d'utilisation du protocole utilisé pour plus de renseignements sur cette configuration
Protocole TCP/IP				Consulter la notice d'utilisation du protocole utilisé pour plus de renseignements sur cette configuration
Port 1 : Transmission	Direct RS232 ou Radio ou RTC ou GSM ou LS	Vitesse de transmission	■ 200 à 38400 bauds ■ 600 et 1200 bauds uniquement en radio FSK ou LS FSK ■ 1200 et 2400 bauds uniquement en radio FFSK	Vitesse de transmission des trames
		Parité	Sans parité Espace Paire Impaire	Parité de la transmission
		Bits d'arrêt	1 ou 2	Bit de stop dans la trame
		Erreur trame sur départ bruité	Oui ou non	Le début de la trame peut être filtré ou non pour éviter la lecture de bruits éventuels
		Erreur trame sur ligne au repos	Oui ou non	Les trous éventuels dans la trame peuvent être filtrés ou non
		Délai avant réponse	0 à 10000 ms	Par pas de 10 ms. Sur réception, attente avant envoi de la réponse pour éviter chevauchement de trame (par défaut : 0 ms)
		Gestion CPD	Cochée ou non	Connecter Poste de Données. CPD est utilisé par le Flair 200C pour signaler que celui-ci est prêt pour la transmission
		Délai CPD - DPE	0 à 10000 ms	Par pas de 10 ms. Délai à respecter entre la montée des signaux CPD et le DPE. En radio externe, cela correspond au délai entre la commande émission et la montée de la porteuse. (Par défaut : 0 ms)
		Gestion DPE	Cochée ou non	Demande Pour Emettre. Si cette option est cochée, le signal DPE sera géré lors des échanges de transmission avec le modem
		Gestion PAE	Cochée ou non	Prêt A Emettre. Le modem active le PAE dès que prêt après activation du DPE par le Flair 200C
		Délai DPE-PAE	10 à 10000 ms	Par pas de 10 ms. Délai entre la réception du DPE et l'envoi du PAE par le modem (par défaut : 20 ms).
		Délai DPE (ou PAE) - message	0 à 1000 ms	Par pas de 10 ms . Délai entre la montée du DPE (ou PAE si géré) et l'envoi du message
		Délai Message -DPE	0 à 10000 ms	Par pas de 10 ms. Délai entre la fin du message et la retombée du DPE par le Flair 200C (par défaut : 20 ms)
		Gestion PDP	Cochée ou non	Poste de Données Prêt. Le modem fait monter le PDP après une mise sous tension ou lorsqu'il est prêt à émettre
		Gestion DP	Cochée ou non	Détection de Porteuse. La porteuse peut être utilisée par le modem pour détecter la réception d'un message
	LS	Type de ligne	2 fils ou 4 fils	Choix du type de ligne spécialisée utilisée

Paramètres de configuration (suite)

	RTC ou GSM	Délai communication appelant	1 à 600 s	Permet de libérer la communication lors d'un appel du Flair 200C au terme du délai configuré (par défaut : 30 s)
		Délai communication appelé	1 à 600 s	Permet de libérer la communication lors d'un appel du Scada au terme du délai configuré (par défaut : 60 s)
		N° téléphone (normal)	0 à 9, P, T ou espace	N° de téléphone principal à utiliser en cas de retransmission d'alarme
		N° téléphone (secours)	0 à 9, P, T ou espace	N° de téléphone secours à utiliser en cas de retransmission d'alarme si N° principal non joignable
		Séquence init modem	Aucune restriction. Inscrire Cdes AT cohérentes	Commandes AT nécessaires pour initialiser le modem RTC. Avec mode RTC interne, commandes AT par défaut non modifiables (par défaut : &F0%S0=12S0=1&K0%C0E0&W0&Y0)
	RTC	Type numérotation	à impulsions ou à fréquences vocales	Type de numérotation utilisée pour la retransmission des alarmes
	GSM	Code PIN	0000 à 9999	Code PIN de la carte GSM
		N° centre service SMS	0 à 9, P, T ou espace	N° de téléphone du centre de service SMS (passerelle pour les SMS)
		N° SMS utilisateur	0 à 9, P, T ou espace	N° de téléphone de l'utilisateur pour l'envoi de SMS
	RS485	Polarisation	Cochée ou non cochée	Active la polarisation de la ligne côté Flair 200C. La ligne RS485 doit être polarisée à une extrémité seulement, généralement côté maître
		Résistance de fin de ligne	Cochée ou non cochée	Active la résistance de charge côté Flair 200C. La ligne RS485 doit être chargée aux deux extrémités de celle-ci
		Type de ligne	2 fils ou 4 fils	Choix du type de transmission utilisé : 2 fils ou 4 fils.
	GPRS	Point d'accès (APN)	Aucune restriction	Nom du point d'accès GPRS fourni par l'opérateur du réseau GPRS
		Code PIN	0000 à 9999	Code PIN de la carte SIM
		Déconnexion journalière	Cochée ou non cochée	Forçage de la déconnexion / reconnexion automatique à heure fixe du Flair 200C au réseau GPRS. Ce procédé permet au Flair 200C, en cas de perte de liaison avec le réseau, de pouvoir se reconnecter car celui-ci ne peut le faire de lui-même en autonome.
		Heure de déconnexion	0 à 23	Configuration du choix de l'heure de déconnexion journalière selon les critères décrits dans la *Déconnexion journalière*.
		Adresse IP pour Ping	Adresse IP cohérente ex. : 192.168.2.169	Le Ping permet de vérifier et de mesurer la qualité de la liaison de l'équipement avec un autre équipement connecté sur le réseau Ethernet. Renseigner l'adresse IP connu d'un autre équipement pouvant recevoir le paquet correspondant au Ping permettant de mesurer cette qualité.
		Test Ping		Bouton permettant de forcer manuellement le test Ping pour vérifier la connexion du Flair 200C au réseau GPRS. Le Flair 200C affiche alors le résultat du test : *Ping OK* ou *Echec Ping*
		Authentification	Cochée ou non cochée	Lorsque le réseau GPRS nécessite une authentification en phase de connexion, activer cette fonction en cochant la case. Protocoles de cryptage admis : PAP, CHAP, MSCHAP, MSCHAP V2
		Login	Aucune restriction	Configuration du login utilisé pour l'authentification. Configurer ce champ uniquement si l'option *Authentification* a été cochée.
		Mot de passe	Aucune restriction	Configuration du mot de passe utilisé pour l'authentification. Configurer ce champ uniquement si l'option *Authentification* a été cochée.
		Sauvegarder		Permet de prendre en compte la configuration
Paramètres e-mail	Configuration e-mail	E-mails destinataires	Jusqu'à 3 destinataires	Adresse e-mail du ou des utilisateurs recevant l'e-mail
	Paramètres SMTP	Adresse du serveur SMTP		Adresse du serveur SMTP
		Port du serveur SMTP		Port associé au serveur SMTP distant. Par défaut, le protocole SMTP est défini sur le port 25. Celui-ci peut néanmoins être modifié.
		Mail utilisateur		Correspond au champ "de" des mails qui sont envoyés.
		Support d'envoi	GSM / GPRS / Ethernet	Choix du support d'envoi
	Connexion PPP	Numéro d'appel		Numéro de téléphone du point d'accès FAI
		Identifiant		Nom d'utilisateur. Fourni par le FAI
		Mot de passe		Mot de passe nécessaire à l'établissement de la connexion PPP. Fourni par le FAI.

Paramètres de configuration (suite)

Menu Paramétrage (suite)

Sous-page	*Paragraphe*	*Paramètres / bouton*	*Plages de configuration*	*Commentaires*
Mesures/détecteur de défaut		Fréquence réseau	50 ou 60 Hz	Choix de la fréquence réseau (par défaut : 50 Hz)
	Configuration mesure tension	Rapport de transformation	100 à 36000 V/ 90 à 270 V	Rapport de transformation du TP alimentant le Flair 200C
		Déphasage du transformateur	0 à 11 h	Déphasage, en heure, introduit par le TP alimentant le Flair 200C. Indispensable pour la mesure de puissance
		Tension nominale	De 20 à 36000 V	Tension nominale de la ligne MT
	Configuration surveillance tension	Seuil U présent	70 % à 120 %	Seuil minimum pour la prise en compte de la présence tension
		Seuil U absence	5 % à 95 %	Seuil maximum pour la prise en compte de l'absence de tension
		Tempo. de prise en compte (Absence/ Présence)	De 20 à 800 ms (par pas de 10 ms)	Temporisation de prise en compte de la disparition ou du retour de tension
	Configuration mesure courant	Configuration des capteurs de courant	I1, I3, I0 ou I1, I2, I3	Choix du type de montage des tores : 3 tores phases ou 2 tores phases + homopolaire
		Types de tores phases	MF1/MFD, SOR97200 =S=, 2200/1, 500/1, autres types (dans ce cas, renseigner le nombre de spires)	Types de tores phases utilisés
		Nombre de spires tores phases	Entre 50 et 2500 spires	Dans le cas où le type de tores est de type *autres*, entrer le nombre de spires des tores phases
		Types de tores homopolaires	MFH, SOR99120 =S=, 2200/1, 500/1, autres types (dans ce cas, renseigner le nombre de spires)	Types de tores homopolaires utilisés
		Nombre de spires tores homopolaires	Entre 50 et 2500 spires	Dans le cas où le type de tores est de type *autres*, rentrer le nombre de spires des tores homopolaires
	Configuration détection de défaut Détection ampèremétrique	Types de détection de défauts	■ Ampèremétrique ■ ICC ■ Aucune	Choix de détection des défauts terre : ■ Ampèremétrique ■ Aucune : le Flair ne joue qu'un rôle de surveillance (calcul des courants, tension…) ■ ICC : la détection est de type ICC (voir chapitre suivant) n'est possible que si le Flair 200C a été acheté avec l'option *ICC*)
		Présence réseau	■ Par courant ■ Par tension	Un défaut sur le réseau est validé par une perte tension. Choix du type d'indication de la présence/absence réseau pour validation du défaut : indication par la présence/absence de la tension BT ou par la présence/absence de courant circulant dans les tores
		Iréseau alimenté		Uniquement si la présence réseau par courant est selectionnée. Ce champ est calculé automatiquement à partir du champ *Iréseau non alimenté*. Pour un courant ligne supérieur à ce courant, le Flair 200C indique une présence réseau
		Iréseau non alimenté		Ce champ est utile lorsque l'absence réseau par courant est selectionnée. Toutefois, ce Iréseau non alimenté est vérifié même si la présence réseau par tension est selectionnée. Pour un courant ligne inférieur à ce courant, le Flair 200C indique une absence réseau. Attention à ce que le courant renseigné soit supérieur aux courants capacitifs
		Temps absence réseau après défaut Iphase		Temps au-delà duquel le réseau est considéré comme absent (par courant ou par tension) suite à un défaut.
		Seuil de courant de défaut Iphase		Seuil de détection de courant de défaut Imax
		Seuil de courant de défaut I0	Entre 2 et 160 A	Seuil de détection de courant de défaut homopolaire
		Temps de prise en compte Iphase	Entre 40 et 800 ms	Temps de filtrage du défaut *phase Imax*. Tout défaut supérieur à Imax et d'une durée supérieure à ce délai sera pris en compte par le Flair 200C
		Temps de prise en compte I0	Entre 20 et 800 ms	Temps de filtrage du défaut *homopolaire I0*. Tout défaut supérieur à I0 et d'une durée supérieure à ce délai sera pris en compte par le Flair 200C
		Reset sur retour réseau	Case cochée ou non	Reset (si cochée) ou non de la mémorisation de la signalisation de détection de défaut sur retour réseau.
		Temps de filtrage fugitif après défaut		Non modifiable/ Suite à la détection d'un premier défaut, une temporisation de filtrage est enclenchée. Les nouveaux défauts fugitifs ou rapides ne seront alors pas pris en compte pendant la durée de filtrage. Ceci permet de limiter le nombre d'informations de défauts fugitifs (cas des défauts réenclencheur n'étant pas vus par la protection amont par exemple).
		Inrush	Figée en usine à 3 s	Inhibe temporairement la détection de défaut sur le retour tension
		Temporisation de validation	Figée en usine à 70 s	Temps d'attente d'une absence réseau (par courant ou tension) après un dépassement du courant Imax ou I0. Il s'agit d'une temporisation pour la validation du défaut
		Temporisation RAZ détecteur	Entre 1 et 12 h	Temporisation maximum pour l'indication d'un défaut courant. Au terme de ce délai, le défaut est automatiquement effacé

Paramètres de configuration (suite)

	Détection ICC	Seuil présence courant	Entre 2 et 20 A	Pour un courant ligne supérieur à ce courant pour une durée supérieure au *Temps présence courant*, le Flair 200C validera une présence réseau
		Seuil absence courant	Entre 2 et 20 A	Pour un courant ligne inférieur à ce courant pour une durée supérieure au *Temps absence courant* , le Flair 200C validera une absence réseau
		Temps présence courant	Entre 40 et 800 ms	Temps de validation pour la détection de la présence réseau
		Temps absence courant	Entre 40 et 800 ms	Temps de validation pour la détection de l'absence réseau
		Seuil courant de défaut Iphase	Entre 40 et 800 A	Pour la détection de défaut phase, une détection de type ampèremétrique est utilisée (voir chapitre précédent). Ce champ correspond au seuil de détection Imax
		Seuil courant de défaut I0	Entre 2 A et 160 A	Seuil pour la détection du courant homopolaire
		Temps prise en compte Iphase	Entre 40 et 800 ms	Temps de filtrage du défaut *phase Imax*. Tout défaut supérieur à Imax et d'une durée supérieure à ce délai sera pris en compte par le Flair 200C
		Exploitation à défaut maintenu validé	Cochée ou non	Cocher la case si un défaut ne provoque pas l'ouverture du disjoncteur amont et si l'exploitation a lieu sur les 2 phases restantes
		Courant minimal	Entre 2 et 20 A	L'exploitation à défaut maintenu n'est autorisée que pour un courant résiduel supérieur à cette valeur après défaut. Lorsque la valeur du courant résiduel repasse en dessous de ce seuil, l'indication de défaut est remise à zéro
		Temps de prise en compte	Entre 1 et 100 s	Temps de filtrage du défaut maintenu. Tout défaut supérieur au courant minimal et d'une durée supérieure à ce délai sera pris en compte par le Flair 200C
		Temps réseau sans défaut	Entre 1 et 10 s	Lors d'un retour réseau, durée pendant laquelle aucun défaut ne doit apparaître sur la ligne afin de stopper la signalisation du défaut et de revenir à un fonctionnement sain
		Sauvegarder		Permet de prendre en compte la configuration
Configuration des entrées/sorties digitales	Configuration des entrées digitales	Entrée digitale x	Entrée FPI Entrée standard	La variable interne passe à 1 lorsque l'entrée digitale est active. La variable interne passe à 1 lorsque l'entrée digitale est active et fait clignoter le BVE (lampe externe)
	Configuration des sorties digitales	Position sortie digitale x	Impulsion Standard Double	■ L'activation de la commande génère une impulsion sur la sortie dont la durée est configurable (voir ci-dessous). ■ La sortie est maintenue lorsque la variable associée (commande TCL) passe à 1 ■ Une commande de type commande d'interrupteur est appliquée sur les sorties 1 et 2
		Durée de l'impulsion	Entre 50 ms et 5 s	Lorsqu'une sortie de type impulsion est selectionnée : durée pendant laquelle la sortie digitale sera active lors du passage d'une commande
	Configuration de la commande double	Contrôle état TSD avant exécution	Cochée ou non	Si la case est cochée, le Flair 200C vérifie la cohérence de l'état de l'interrupteur avant de passer la commande
		Tempo attente retour position	Entre 1000 et 60 000 ms	Par pas de 100 ms. Temps d'attente du changement de position de l'interrupteur suite à une commande, avant génération d'un défaut d'exécution (par défaut : 15 000 ms)
		Tempo de filtrage de non-complémentarité	Entre 1000 et 30 000 ms	Par pas de 100 ms. Temps d'attente de non-complémentarité suite à une perte de l'état de l'interrupteur avant génération d'un défaut de position (par défaut : 10 000 ms)
		Tempo exécution	Entre 50 et 60 000 ms	Par pas de 50 ms. Temps de maintien de l'activation du relais de commande (par défaut : 2200 ms)

Paramètres de configuration (suite)

Menu Paramétrage (suite)

Sous-page	*Paragraphe*	*Paramètres / bouton*	*Plages de configuration*	*Commentaires*
Configuration des variables Configuration des commandes	Paramètres généraux	Nom de la variable	Aucune restriction	Nom donné à la variable
		Type	Simple ou double	TCL = commande simple, TCD = commande double
		Accès	Administrateur Exploitant Visualisation	Droit d'accès pour cette variable. La variable sera consultable ou modifiable selon le type d'accès configuré et les droits d'accès associés
		Ordre	Inversé ou normal	Le choix inversé inverse l'ordre des bits de commande de la TCD dans la trame protocole vers le superviseur. Exemple : TCD en normal : 0 ➡ 1 provoque le reset du détecteur de défaut TCD inversé : 1 ➡ 0 provoque le reset du détecteur de défaut
		Classe	(Liste complète de toutes les classes définies)	Permet de rattacher une variable à une classe existante
		Adresse logique		N° interne de la variable attribué automatiquement par le Flair 200C (non modifiable)
		Adresse interne		Adresse interne (non modifiable)
		Adresse logique TS associée	TSD1 à TSD40 ou aucune	N° de la TSD associée à la TCD utilisée par le Flair 200C pour la lecture de l'état
		Adresse externe	Format "x" (ex. : 1) pour tous les protocoles sauf : ■ Modbus : "x,x" (mot, bit) ■ DNP3 : "x,x" (mot, classe)	Adresse externe utilisée pour la retransmission de la variable dans la liaison protocole vers le superviseur
		Sauvegarder		Permet de prendre en compte la configuration
		Annuler		Permet de revenir à la configuration précédente
Configuration des variables Configuration des signalisations	Paramètres généraux	Nom de la variable	Aucune restriction	Nom donné à la variable
		Type	Simple ou double	TSS = information simple, TSD = information double
		Adresse logique		N° interne de la TSS attribué automatiquement par le Flair 200C (non modifiable)
		Classe	(Liste complète de toutes les classes)	Permet de rattacher une variable à une classe existante
		Accès	Administrateur Exploitant Visualisation	Droit d'accès pour cette variable. La variable sera consultable ou modifiable selon le type d'accès configuré et les droits d'accès associés
		Adresse interne		Adresse interne (non modifiable)
		Adresse externe	Format "x" (ex. : 1) pour tous les protocoles sauf : ■ Modbus : "x,x" (mot, bit) ■ DNP3 : "x,x" (mot, classe)	Adresse externe utilisée par le Scada pour cette variable
		Définition état : Actif (1)	Aucune restriction	Nom affiché pour un état actif de la variable
		Couleur état : Actif (1)	Couleur noir, bleu, vert ou rouge	Couleur d'affichage pour un état actif de la variable
		Définition état : Inactif (0)	Aucune restriction	Nom affiché pour un état inactif de la variable
		Couleur état : Inactif (0)	Couleur noir, bleu, vert ou rouge	Couleur d'affichage pour un état inactif de la variable
		Autre état : Indéfini	Aucune restriction	Nom affiché pour un état indéfini de la variable (Uniquement avec TSD et pas avec TSS)
		Couleur état : Indéfini	Couleur noir, bleu, vert ou rouge	Couleur d'affichage pour un état indéfini de la variable (Uniquement avec TSD et pas avec TSS)
	Configuration des enregistrements	Activer	Cochée ou non	Activation ou non de l'enregistrement sur changement d'état de cette variable dans le journal des événements
		Sur tout changement d'état (TSD) ou sur actif (TSS)	Cochée ou non	Enregistrement de l'événement sur tout changement d'état de la variable (TSD) ou sur apparition de l'état actif (TSS)
		Sur perte fermeture (TSD) ou sur inactif (TSS)	Cochée ou non	Enregistrement de l'événement sur disparition de l'état fermé de la variable (TSD) ou sur apparition de l'état inactif (TSS)
	Configuration des alarmes	Activer	Cochée ou non	Activation ou non de l'alarme sur changement d'état de cette variable et enregistrement dans le journal des alarmes
		Sur tout changement d'état (TSD) ou sur actif (TSS)	Cochée ou non	Activation de l'alarme et enregistrement de l'alarme sur tout changement d'état de la variable (TSD) ou sur apparition de l'état actif (TSS)
		Sur perte fermeture (TSD) ou sur inactif (TSS)	Cochée ou non	Activation de l'alarme et enregistrement de l'alarme sur disparition de l'état fermé de la variable (TSD) ou sur apparition de l'état inactif (TSS)
		Niveau d'alarme	Scada Scada + sms Sms + mail	Plusieurs actions possibles lors d'une retransmission d'alarme en fonction du niveau défini
		Alarme temporisée	Cochée ou non	Active un délai avant l'envoi de l'alarme
		Valeur délai	0 à 99	Nombre d'heures, de minutes ou de secondes pour le délai avant envoi de l'alarme au Scada
		Heures ou Minutes ou Secondes	Cochée au choix	Choix de l'unité pour la valeur du délai d'alarme
		Sauvegarder		Permet de prendre en compte la configuration
		Annuler		Permet de revenir à la configuration précédente

Paramètres de configuration (suite)

Configuration des variables Configuration mesures	Paramètres généraux	Nom de la variable	Aucune restriction	Nom donné à la variable
		Coefficient correcteur	Direct ou brut ou Direct / 10 à direct / 10000 ou Direct x 10 à direct x 10000	Définition d'un coefficient multiplicateur à appliquer à la variable mesure pour un affichage correct de celle-ci dans la page *Visualisation*. Permet l'affichage selon le bon format par rapport à la grandeur réelle
		Adresse logique		N° interne de la TM attribué automatiquement par le Flair 200C (non modifiable)
		Classe	(Liste complète de toutes les classes)	Permet de rattacher une variable à une classe existante
		Accès	Administrateur Exploitant Visualisation	Droit d'accès pour cette variable. La variable sera consultable ou modifiable selon le type d'accès configuré et les droits d'accès associés
		Adresse interne		Adresse interne (non modifiable)
		Adresse externe (Scada)	Format "x" (ex. : 2) En DNP3 : "x,classe"	Adresse externe utilisée par le Scada pour cette variable
		Unité	Aucune restriction	Unité pour affichage de la variable
		Valeur Max.	Entier	Valeur maximum que pourra prendre concrètement la valeur de la mesure. Attention : la valeur configurée conditionne la précision de la mesure
		Valeur Min.	Entier	Valeur minimum que pourra prendre concrètement la valeur de la mesure. Attention : la valeur configurée conditionne la précision de la mesure
	Traitement périodique	Enregistrement	Cochée ou non	Activation ou non de l'enregistrement périodique de la mesure dans le journal des mesures
		Période	15 mn, 30 mn ou 1 h	Période d'enregistrement de la mesure
		Type	Moyenné ou échantillonné	Façon de calculer la mesure pour l'enregistrement dans le journal des mesures
		Evénement	Cochée ou non	Activation ou non de l'enregistrement périodique de la mesure dans la pile des événements protocole
		Appel	Cochée ou non	Activation ou non de l'envoi périodique de l'alarme au Scada et enregistrement dans le journal des alarmes
		Période	15 mn, 30 mn ou 1 h	Période d'enregistrement de l'événement ou de l'appel
	Traitement sur seuil	Enregistrement	Cochée ou non	Activation ou non de l'enregistrement par dépassement de seuil de la mesure dans le journal des mesures
		Evénement	Cochée ou non	Activation ou non de l'enregistrement par dépassement de seuil de la mesure dans la pile des événements protocole
		Appel	Cochée ou non	Activation ou non de l'envoi de l'alarme au Scada et enregistrement dans le journal des alarmes suite à dépassement de seuil
		Seuil haut	Cochée ou non	Activation ou non du seuil haut
		Seuil bas	Cochée ou non	Activation ou non du seuil bas
		Valeur seuil haut	Aucune restriction	Valeur pour activation du dépassement de seuil haut de la mesure
		Valeur seuil bas	Aucune restriction	Valeur pour activation du dépassement de seuil bas de la mesure
	Bande morte	Enregistrement	Cochée ou non	Activation ou non de l'enregistrement par variation de la mesure dans le journal des mesures
		Evénement	Cochée ou non	Activation ou non de l'enregistrement par variation de la mesure dans la pile des événements protocole
		Appel	Cochée ou non	Activation ou non de l'envoi de l'alarme au Scada et enregistrement dans le journal des alarmes suite à variation de la mesure
		Méthode	Fixe Pourcentage	■ Une variation fixe de la valeur de la variable engendre un traitement associé (enregistrement, alarme) ■ Une variation en pourcentage de la variable engendre un traitement associé
		Valeur		Configurer le pourcentage minimum ou la variation minimum de la mesure qui engendrera le traitement des enregistrements définis
		Variation minimum		Quelle que soit la méthode (fixe ou pourcentage), une variation minimum de la valeur de la TM est nécessaire pour que la variable soit traitée (événement, alarme…)
	Enregistrement Min et Max	Maximum actif	Cochée ou non	Enregistrement ou non de la mesure maximum atteinte sur la période configurée
		Minimum actif	Cochée ou non	Enregistrement ou non de la mesure minimum atteinte sur la période configurée
		Période	1, 7 ou 14 jours	Période de calcul pour valeur min et max
		Sauvegarder		Permet de prendre en compte la configuration
		Annuler		Permet de revenir à la configuration précédente

Paramètres de configuration (suite)

Menu Paramétrage (suite)				
Sous-page	***Paragraphe***	***Paramètres / bouton***	***Plages de configuration***	***Commentaires***
Configuration des variables Compteurs	Paramètres généraux	Nom de la variable	Aucune restriction	Nom donné à la variable
		Coefficient correcteur	Direct ou brut ou Direct / 10 à 10000 ou Direct x 10 à 10000	Définition d'un coefficient multiplicateur à appliquer à la variable compteur pour un affichage correct de celle-ci dans la page *Visualisation*. Permet l'affichage selon le bon format par rapport à la grandeur réelle
		Adresse logique		N° interne du CNT attribué automatiquement par le Flair 200C (non modifiable)
		Classe	(Liste complète de toutes les classes)	Permet de rattacher une variable à une classe existante
		Accès	Administrateur Exploitant Visualisation	Droit d'accès pour cette variable. La variable sera consultable ou modifiable selon le type d'accès configuré et les droits d'accès associés
		Adresse interne		Adresse pour la liaison Modbus interne COM-CPU (non modifiable)
		Adresse externe (Scada)	Format "x" (ex. : 2) En DNP3 : "x,classe"	Adresse externe utilisée par le Scada pour cette variable
		Unité	Aucune restriction	Unité pour affichage de la variable
		Valeur Max.	Entier	Valeur maximum que pourra prendre concrètement la valeur du compteur. Attention : la valeur configurée conditionne la précision du compteur
		Valeur Min.	Entier	Valeur minimum que pourra prendre concrètement la valeur du compteur. Attention : la valeur configurée conditionne la précision du compteur
	Comptage interne	Type d'objet	Digital Analogique	Sélection du type de variable sur laquelle s'incrémente le compteur (Digitale ou Analogique)
		Objet	DI1 à DI1000 intDI1 à intDI22	Nom de la variable sur laquelle est affecté le compteur
		Méthode de comptage	Compteur d'impulsions Compteur d'heures Compteur intégrateur Moyenne	**Pour une variable de type DI :** ■ Compteur d'impulsions : le compteur est incrémenté à chaque basculement de la variable à l'état haut. ■ Compteur d'heures : le Flair 200C calcule la durée pendant laquelle la variable est à l'état haut ou bas. L'affichage dans la page visualisation est faite sous la forme "jour,heure,minute,seconde". ■ Compteur intégrateur : sur une plage de temps donnée (période d'intégration), le Flair 200C calcule le nombre d'état haut de la variable. **Pour une variable de type AI/AO :** ■ Compteur intégrateur : le compteur est incrémenté **chaque seconde** par la valeur actuelle de la variable analogique définie. ■ Compteur "moyenne" : le compteur analyse une variable analogique et affiche la valeur moyenne de la variable sur la période d'intégration configurée. Cette fonction permet notamment le lissage de variables analogiques.
		Largeur d'impulsion	Entre 0 et 2000 ms par pas de 10 ms	Longueur de l'impulsion (en ms) au bout de laquelle le Flair 200C va considérer un état haut
		Inhibition après remise à zéro		Durée pendant laquelle le Flair 200C inhibe la détection d'impulsions après un passage à zéro de la variable. Ce filtre permet d'éviter les rebonds éventuels lors d'un retour à zéro
		Période d'intégration	Entre 0 et 86400 s	Période utile de la mesure dans le cas d'un compteur intégrateur (variable de type DI) ou moyenne (variable type AI)
		Facteur de conversion	Entre 0 et 10000	Utilisé dans le cas d'un compteur d'impulsions. Poids du pulse envoyé. A chaque pulse envoyé, la valeur du compteur s'incrémente conformément au facteur de conversion
		Etat actif		Champ utilisé uniquement dans le cas d'un compteur d'heures. Etat de la variable (haut ou bas) qui active le compteur d'heures.
	Traitement périodique	Enregistrement	Cochée ou non	Activation ou non de l'enregistrement périodique du compteur dans le journal des mesures
		Evénement	Cochée ou non	Activation ou non de l'enregistrement périodique du compteur dans la pile des événements protocole
		Appel	Cochée ou non	Activation ou non de l'envoi périodique de l'alarme au Scada et enregistrement dans le journal des alarmes
		Période	15 mn, 30 mn ou 1 h	Période d'enregistrement du compteur
	Traitement sur seuil	Enregistrement	Cochée ou non	Activation ou non de l'enregistrement par dépassement de seuil du compteur dans le journal des mesures
		Evénement	Cochée ou non	Activation ou non de l'enregistrement par dépassement de seuil du compteur dans la pile des événements protocole
		Appel	Cochée ou non	Activation ou non de l'envoi de l'alarme au Scada et enregistrement dans le journal des alarmes suite à dépassement de seuil
		Valeur	Aucune restriction	Valeur pour activation du dépassement de seuil haut du compteur

Paramètres de configuration (suite)

	Bande morte	Enregistrement	Cochée ou non	Activation ou non de l'enregistrement par variation du compteur dans le journal des mesures
		Evénement	Cochée ou non	Activation ou non de l'enregistrement par variation du compteur dans la pile des événements protocole
		Appel	Cochée ou non	Activation ou non de l'envoi de l'alarme au Scada et enregistrement dans le journal des alarmes suite à variation du compteur
		Valeur en %	0 à 255	% de variation du compteur pour le critère de la bande morte
		Sauvegarder		Permet de prendre en compte la configuration
		Annuler		Permet de revenir à la configuration précédente
Gestion des classes		Corbeille	Cochée ou non	Sélection ou non de la classe à supprimer
		Visualisation	Cochée ou non	Sélection ou non de l'affichage de la classe dans la page *Visualisation*
		Nom de la classe	Aucune restriction	Nom de la classe à afficher
		Sauvegarder		Permet d'enregistrer une modification ou une création pour chaque classe
		Supprimer		Permet de supprimer une classe qui a été sélectionnée auparavant

Caractéristiques générales

Alimentation			
Alimentation	Caractéristiques		120/240 Vca – 20 % + 10 % ; 50/60 Hz, consommation max. : 170 mA
Batterie	Type		Plomb spiralé étanche de type sans entretien : 4 V ; 2,5 Ah
	Durée de charge		24 h
	Capacité du chargeur		4 Vcc ; 250 mAh
	Automomie de – 20 °C à + 70 °C		4 h minimum (3 h minimum avec option Ethernet)
	Surveillance		Contre les décharges totales, tests périodiques effectués
	Durée de vie à 20 °C		10 ans
Caractéristiques des mesures			
Type mesures	Type A		I1, I2 et I3 : RMS vrai jusqu'à H15 V1, V2, V3 : phase 1 mesurée jusqu'à H15 2 autres phases calculées jusqu'à H1. I0 : calculé à partir de la formule I1 + I2 + I3 (valeurs H1) Imoyenne 3I : calculé à partir de I1, I2 et I3
	Type B/C		I1 et I3 : RMS vrai jusqu'à H15 I0 : RMS vrai jusqu'à H3 V1, V2, V3 : RMS vrai jusqu'à H15 I2 : calculé à partir de I0, I1, I3 (valeurs H1) Imoyenne 3I : calculé à partir de I1, I2 et I3
	Nombre d'échantillons		36 échantillons/période (60 Hz ou 50 Hz)
Précision de la mesure à 25 °C	Courant	Capteur standard MF1, MHF (2200 spires)	5 % de 45 mA à 227 mA (⟷100 A à 500 A)
		Capteur haute performance (500 spires)	2 % de 200 mA à 1 A (⟷100 A à 500 A)
		Sans tores	0,5 % de 100 A à 500 A (si configuré 1/2200 ou 1/500)
	Tension		1 % de 90 à 265 Vca
	Facteur de puissance (sans tores)		± 1 % à 600 A avec 0,707 < |FP| < 1 sur voie 1 ± 5 % à 600 A avec 0,707 < |FP| < 1 sur voie 2 (*)
	Fréquence	50 Hz	± 0,02 Hz de 48 Hz à 52 Hz
		60 Hz	± 0,02 Hz de 58 Hz à 62 Hz
	Puissance (active/réactive) (sans tores)		± 1 % à 600 A avec 0,707 < |FP| < 1 sur voie 1 ± 5 % à 600 A avec 0,707 < |FP| < 1 sur voie 2 (*)
	Energie active		Précision non spécifiée
	Energie réactive		Précision non spécifiée
Période	Période de rafraîchissement		1 s
Entrée tension	Plage d'entrée		De 20 Vca à 265 Vca (connexion P-N)
	Rapport de transformation MT/BT		Primaire : 100 à 36000 V Secondaire : 90 à 270 V
	Déphasage transformateur MT/BT		De 0 à 11 (en h)
	Plage de mesure fréquence		De 38 Hz à 67 Hz
Entrées courant	Plage d'entrée	Tores 2200 spires	Phase : de 910 µA à 363 mA (⟷ 2 A à 800 A) Homopolaire : de 910 µA à 73 mA (⟷ 2 A à 160 A)
		Tores 500 spires	Phase : de 4 mA à 1,6 A (⟷ 2 A à 800 A) Homopolaire : de 4 mA à 320 mA (⟷ 2 A à 160 A)
	Courant continu maximum accepté en entrée		6 A
Détection de défaut sans option PowerMeter à 25 °C	Défaut phase Imax	Tores 2200 spires	± 10 % de 9 mA à 363 mA (⟷ 40 A à 800 A)
		Tores 500 spires	± 7 % de 40 mA à 1,6 A (⟷ 40 A à 800 A)
	Défaut homopolaire I0	Tores 2200 spires	± 10 % de 910 µA à 73 mA (⟷ 2 A à 160 A) (**)
		Tores 500 spires	± 7 % de 4 mA à 320 mA (⟷ 2 A à 160 A) (**)
Détection de défaut avec option PowerMeter à 25 °C	Défaut phase Imax	Tores 2200 spires	± 5 % de 9 mA à 363 mA (⟷ 40 A à 800 A)
		Tores 500 spires	± 2 % de 40 mA à 1,6 A (⟷ 40 A à 800 A)
	Défaut homopolaire I0	Tores 2200 spires	± 5 % de 910 µA à 73 mA (⟷ 2 A à 160 A) (**)
		Tores 500 spires	± 2 % de 4 mA à 320 mA (⟷ 2 A à 160 A) (**)
Température	Température interne		± 2 °C de - 20 °C à + 70 °C
	Température externe estimée		Température interne – 9 °C

(*) : l'écart de précision entre voies 1 et 2 est dû à l'absence de mesure U sur la voie 2.

(**) : seuils de 2 A à 20 A possibles uniquement en montage type B/C

Caractéristiques générales (suite)

Caractéristiques matériel			
Entrées/Sorties	6 entrées		Non isolées ; Boucle sèche polarisée à 5 V en interne
	3 sorties		Isolées (50 Hz/1 mn) : 1,5 kV 30 VA ; Max. 60 Vcc ou 125 Vca
Diélectriques	Entreé U alternatif		Isolation (50 Hz/1 mn) : 10 kV Onde de choc (1,2/50 µs) : 20 kV
	Entrée tores		Isolation (50 Hz/1 mn) : 2,5 kV Onde de choc (1,2/50 µs) : 5 kV
Electromagnétiques	Transitoires rapides	CEI 61000-4-4	± 4 kV sur secteur, capteur et RS485 (critère A) ± 2 kV sur entrées/sorties logiques et BVE (critère A) ± 1 kV sur antenne GSM/GPRS (critère B)
	Décharges électrostatiques	CEI 61000-4-2	Niveau 3 ; 8 kV air ; 6 kV contact (critère A)
	Champ électromagnétique rayonné	CEI 61000-4-3	80 MHz ; 3 GHz ; 10 V/m (critère A)
	Radio fréquence en mode commun	CEI 61000-4-6	0,15 MHz à 80 MHz ; 10 Vca (critère A)
	Champ magnétique 50 Hz	CEI 61000-4-8	30 A/m permanent et 300 A/m 1 à 3 s (critère A)
	Ondes de choc	CEI 61000-4-5	2 kV niveau 3 en mode commun (critère A) 1 kV niveau 2 en mode différentiel (critère A)
	Immunité aux creux de tension	CEI 61000-4-11	Creux de tension : ■ 30 % de réduction pour 0,5 période (critère B) ■ 60 % de réduction pour 5 périodes (critère C) ■ 60 % de réduction pour 50 périodes (critère C) Coupures tensions : ■ supérieur à 95 % 250 périodes (critère C)
	Immunité aux champs magnétiques impulsionnels	CEI 61000-4-9	1000 A/M niveau 4 (critère A)
	Immunité aux ondes oscillatoires amorties	CEI 61000-4-12	Niveau 3 : (critère A) ± 2,5 kV en mode commun ± 1 kV en mode différentiel
Climatiques	Température	CEI 60068-2-1 CEI 60068-2-2	– 20 °C à + 70 °C
	Humidité relative	CEI 60068-2-30	95 % ; 144 h (6 cycles de 12 h à 55 °C + 12 h à 25 °C)
	Brouillard salin	CEI 60068-2-11	168 h
Mécaniques	Température de stockage	CEI 60068-2-14	– 40 °C à + 70 °C ; variation maximum de 5 °C par mn
	Matière du coffret		Polycarbonate
	Vibrations	CEI 60068-2-6	10 à 2000 Hz ; 2 g crête à crête
	Dimensions	H x L x P	333,5 x 210 x 104 mm
	Poids (typique)		2,5 kg
	Protection	CEI 60529	IP21 (IP2X quand coffret ouvert) ; IK07

Références commerciales

Produit		
Flair 200C 1 voie		**F201A**
Flair 200C 2 voies		**F202A**
Flair 200C option PowerMeter 1 voie		**F201B**
Flair 200C option PowerMeter 2 voies		**F202B**

Option d'alimentation		
Alimentation standard		**A**

Protocole		
Modbus série et TCP		**M2**
CEI 101 et 104		**I2**
DNP3 série et TCP		**D2**

Modem		
RS232	Non isolé	**2**
GSM/3G	Pentabande avec antenne GSM fournie Longueur de câble 5 m	**3**
RS232/485	Isolé à 2,5 kV	**4**
GSM/GPRS	Quadribande avec antenne GSM fournie Longueur de câble 5 m	**G**
RTC V32	Isolé à 8 kV	**F**
FSK	Modem radio FSK V23 - 600-1200 bauds	**B**
FFSK	Modem radio FFSK 1200-2400 bauds	**C**

Option Ethernet		
No ETH	Interface Ethernet absente	**Z**
ETH	Interface Ethernet présente	**E**

Réseau Modbus local		
No LN	Option réseau Modbus local absente	**Z**
Modbus LN	Option présente. Carte RS485 isolée à 2 kV	**R**

Type de détection		
AMP	Détection classique de type ampèremétrique	**A**
ICC	Détection par algorithme ICC	**D**
Aucune	Pas de détection	**Z**

Réservé		
Réservé		**Z**
Automate RTU Control		**P**

Langues		
FR	Français	**Z-FR**
EN	Anglais	**Z-EN**
SP	Espagnol	**Z-SP**
PO	Portugais	**Z-PO**
CH	Chinois	**Z-CH**
GE	Allemand	**Z-GE**
TU	Turc	**Z-TU**

Capteurs standard : tores ouvrants - IP20		
Tores standard Montage type A	Kit 3 tores phases MF1 ouvrants + câble de connexion	**59968**
Tores standard Montage type B	Kit 2 tores phases MF1 ouvrants + 1 tore homopolaire MFH + câble de connexion	**MV258152**
Tores standard Montage type C	Kit 1 tore homopolaire MFH ouvrant + câble de connexion	**MV258153**

Capteurs haute performance : tores résinés - IP43		
Tores haute performance Montage type A	Kit 3 tores phases ouvrants + câble de connexion	**MV258171**
	Kit 3 tores phases fermés pour RM6	**MV258172**
Tores haute performance Montage type B	Kit 2 tores phases ouvrants + 1 tore homopolaire + câble de connexion	**MV258173**
Tores haute performance Montage type C	Kit 1 tore homopolaire ouvrant + câble de connexion	**MV258174**

Notes

Schneider Electric Industries SAS

Schneider Electric Telecontrol
839 Chemin des Batterses - Z.I. Ouest
01700 St Maurice de Beynost
Tél. : +33 (0)4 78 55 13 13
Fax : +33 (0)4 78 55 50 00
http://www.schneider-electric.com
E-mail: telecontrol@schneider-electric.com

En raison de l'évolution des normes et du matériel, les caractéristiques indiquées par les textes et les images de ce document ne nous engagent qu'après confirmation par nos services.

Publication : Schneider Electric Industries SAS
Réalisation : Graphème
Impression : Made in France

Ce document a été imprimé sur du papier écologique

NT00201-FR-04

09-2013

© Schneider Electric Industries SAS - Tous droits réservés